



**PHILIPS**

22 AH 384

**hi**  
fi  
HIGH FIDELITY INTERNATIONAL

Nederlands	Pagina 3
English	Page 6
Français	Page 9
Español	Página 12
Italiano	Pagina 15
Deutsch	Seite 18
Dansk	Side 21
Norsk	Side 24
Svenska	Sida 27
Suomi	Sivu 30

### Functies, aansluitbussen, etc.

fig. 1

- ① aansluitbus voor stereo hoofdtelefoon
- ② vermogensindicatoren
- ③ netschakelaar
- ④ keuzeschakelaar voor luidsprekersysteem
- ⑤ lagetonen
- ⑥ hogetonen
- ⑦ balans
- ⑧ mono
- ⑨ contour
- ⑩ scratchfilter
- ⑪ a tape/monitor-schakelaar
- ⑪ b tape/dubbing-schakelaar
- ⑫ programmekeuzeschakelaar
- ⑬ rumblefilter
- ⑭ geluidsterkte
- ⑮ audio muting

fig. 2

- ③① aansluitbus voor tuner
- ③② netsnoer
- ③③ zekering
- ③④ aansluitbussen voor luidsprekersysteem A, L/R-kanaal
- ③⑤ aansluitbussen voor luidsprekersysteem B, L/R-kanaal
- ③⑥ aansluitbus voor recorder A
- ③⑦ aansluitbus voor recorder B
- ③⑧ aansluitbus voor platenspeler 1
- ③⑨ aansluitbus voor platenspeler 2
- ④① aux. aansluitbus
- ④② afscherming platenspeler
- ④③ aansluitbus voor recorder A, DIN-type
- ④④ aansluitbus MFB-luidsprekerboxen

### Installatie

#### Netspanningscontrole

Kijk, alvorens het apparaat met het net te verbinden, op het typeplaatje aan de achterzijde of de vermelde bedrijfsspanning overeenkomt met die van het plaatselijke net.

Is dit niet het geval, raadpleeg dan uw handelaar.

*Opmerking:* Sommige versies hebben een spanningsomschakelaar. Als de ingestelde bedrijfsspanning niet overeenkomt met de plaatselijke netspanning, draai dan de spanningskiezer tot de juiste waarde verschijnt.

#### Luidsprekerboxen

Voor weergave via de luidsprekersystemen A en/of B kunnen luidsprekerboxen worden aangesloten op de bussen 'A' ③④ of 'B' ③⑤.

De linker luidsprekerboxen worden aangesloten op de bus gemerkt 'L', de rechter op de bus gemerkt 'R'.

Alle luidsprekers met een impedantie van 8-16 ohm kunnen worden gebruikt.

Weergave via een luidsprekersysteem vindt plaats door keuzeschakelaar ④ in de overeenkomstige stand te plaatsen. Wordt deze schakelaar in de stand 'OFF' gezet, dan worden alle luidsprekers uitgeschakeld, waardoor afzonderlijk luisteren via een hoofdtelefoon mogelijk wordt.

*Opmerking:* Wordt slechts één paar luidsprekerboxen verbonden met bus 'A' ③④ of bus 'B' ③⑤, dan vindt weergave plaats door de keuzeschakelaar ④ in de stand 'A' (of 'A + B') respectievelijk 'B' (of 'A + B') te plaatsen.

Op bus ④③ kunnen MFB-luidsprekerboxen worden aangesloten. Omdat deze bus parallel staat met luidsprekersysteem B kunnen de MFB-luidsprekerboxen in- en uitgeschakeld worden als beschreven voor luidsprekersysteem B.

#### Plaatsen van de luidsprekerboxen

Voor het bereiken van een optimaal stereo-effect moet aan de opstelling van de luidsprekerboxen enige aandacht worden besteed.

Grootte, vorm, stoffering en meubilering van een ruimte bepalen in sterke mate de akoestische eigenschappen. Daar deze van geval tot geval verschillen, is het onmogelijk een pasklare oplossing te geven voor de plaatsing van uw luidsprekerboxen. De gunstigste opstelling is daarom uitsluitend door experimenteren te bepalen. De volgende aanwijzingen kunnen u daarbij helpen:

- Tracht de boxen zover uiteen te plaatsen als hun afstand tot de luisteraar bedraagt.

- Door de boxen in hoeken of op de vloer te plaatsen, wordt de weergave van de lagetonen versterkt. Wordt dit als onaangenaam ervaren, tracht hierin dan verbetering te brengen door de boxen wat hoger, bijv. op luisterhoogte en meer van de hoeken verwijderd op te stellen.

- De weergave van hogetonen wordt nadelig beïnvloed wanneer de boxen achter meubels, gordijnen of zonneweringen worden geplaatst.

- Tracht de opstelling zo symmetrisch mogelijk te houden. Een eventuele asymmetrie laat zich tot op zekere hoogte met behulp van de balansregelaar corrigeren.



### Aansluiting tuner

Een tuner kan worden aangesloten op bus ③①.

### Aansluiting van recorders

Voor weergeven en opnemen kan een spoelen- of cassette recorder worden aangesloten op de bussen ③⑥ en ③⑦.

Op bus ④② kan een recorder A, voorzien van een DIN-type aansluitbus worden aangesloten. Heeft de recorder een aparte monitoruitgang, dan kan deze worden aangesloten op AUX aansluitbus ④④. Voor nabandcontrole (monitoring) moet stand 'AUX' van programmakeuzeschakelaar ①② worden gekozen.

*Opmerking:* Op de bussen ③⑥ en ④② mogen nooit twee recorders tegelijk zijn aangesloten.

### Aansluiting van platenspelers

Platenspelers voorzien van een magnetodynamisch opneemelement, kunnen worden aangesloten op de bussen ③⑧ en ③⑨.

Een platenspeler met een keramisch of een kristal-opneemelement kan worden aangesloten op de Aux bus ④④.

### Aux.-aansluitbus

Op deze bus ④④ kan een tuner, een recorder of een andere audio-unit worden aangesloten. Hiervan dient de output minstens 200 mV te bedragen.

### Hoofdtelefoon

Een stereohoofdtelefoon met een impedantie van 8 ohm kan worden aangesloten op bus ①.

### Versterker

- Schakel het apparaat in met ③.
- Kies het gewenste programma met keuzeknop ①②.

- Regel de geluidsstrekte met ①④.

*Belangrijk:* Door het bedienen van de audio muting-schakelaar ①⑤ kan, zonder de stand van de geluidsstrekte-regelaar ①④ te veranderen, de weergavesterte met 20 dB worden teruggebracht bijv. tijdens een telefoongesprek.

- Regel de stereobalans met ⑦. Stereobalans is de verhouding in weergavesterte tussen linker- en rechterkanaal.
- Het uitgangsniveau van linker- en rechterkanaal kan worden afgelezen op de meters ②.
- Regel lagetonen met ⑤.
- Regel hogetonen met ⑥.
- Contour. Door het inschakelen van contour ⑨ worden lage en hoge frequenties extra versterkt. Hiermee kan de ongevoeligheid van het menselijk

oor voor deze frequenties bij laag geluidsniveau worden gecompenseerd. Contour moet daarom niet worden gebruikt bij normaal of hoog geluidsniveau.

- Met monoschakelaar ⑧ in de 'OFF' stand wordt elk stereoprogramma in stereo weergegeven. Het linkerkanaal via de linkerluidsprekerboxen, het rechterkanaal via de rechterluidsprekerboxen. Door schakelaar ⑧ in de stand 'ON' te zetten, worden linker- en rechterkanaal gemengd en gezamenlijk (mono) via beide luidsprekerkanalen weergegeven.

- Scratchfilter ①⑩ kan worden ingeschakeld om hoogfrequente ruis, zoals band- en plaatruis, te reduceren. Dit filter moet alleen worden gebruikt indien nodig.

- Rumblefilter ①③ vermindert laagfrequente bijgeluiden bijv. tengevolge van draaitafeltrillingen, brom etc. Ook dit filter dient alleen te worden gebruikt indien nodig.

### Gebruik met tuner

- Zet programmakiezer ①② in stand 'TUNER'.
- Zet tape/monitorschakelaar ①① a in stand 'SOURCE'.
- Regel geluidsstrekte, balans, lage- en hogetonen met ①④, ⑦, ⑥ en ⑤.

### Gebruik met platenspelers

- Zet programmakiezer ①② in stand 'PHONO 1' of 'PHONO 2' voor weergave van een platenspeler verbonden met bus ③⑧ respectievelijk bus ③⑨.
- Voor een platenspeler verbonden met Aux. bus ④④ moet de stand 'AUX' worden gekozen.
- Zet tape/monitor-schakelaar ①① a in stand 'SOURCE'.
- Regel geluidsstrekte, balans, lage- en hogetonen met ①④, ⑦, ⑥ en ⑤.

### Gebruik met recorders

#### Monitoring

Allen bij gebruik van een driekops recorder (met aparte wis-, opneem- en weergeefkop) kan het opgenomen geluid direct met dat van de bron worden vergeleken (monitoring).

Om dit mogelijk te maken, moeten de 'tape in' en 'line out' (monitor)-uitgang van de desbetreffende recorder(s) worden verbonden met de versterker. Nabandcontrole (monitoring) is mogelijk door tape/monitorschakelaar ①① a in de stand 'A' of 'B' te zetten.

### Opnemen

Met een recorder A of B (of met beiden tegelijk) kunnen als volgt opnamen worden gemaakt:

- Zet programmeusgeschakelaar (12) in de gewenste stand.
- Zet tape/dubbing-schakelaar (11) b in de stand 'SOURCE'.
- Zet tape/monitor-schakelaar (11) a in de stand 'SOURCE'.
- Bedien de recorder(s) voor opnemen.
- Bij gebruik van een driekops recorder is het mogelijk de kwaliteit van de opname tijdens het maken te controleren door tape/monitor-schakelaar (11) a in de stand 'A' of 'B' te zetten.
- De opname wordt niet beïnvloed door de stand van de regelaars voor geluidsterkte, balans, laag- of hogetonen.

### Weergeven

Met een recorder A of B kan als volgt worden weergegeven:

- Programmeusgeschakelaar (12) mag in een willekeurige stand staan.
- Zet tape/monitor-schakelaar (11) a in de stand 'A' voor weergave van recorder A of in de stand 'B' voor weergave van recorder B.
- Regel geluidsterkte, balans en klankkleur met (14), (7), (6) en (5).

### Weergeven en simultaan opnemen van een ander programma

- Tijdens het weergeven van een recorder A (of B), waarbij tape/monitor-schakelaar (11) a in de stand 'A' (resp. 'B') staat, kan tegelijkertijd een met programmeus (12) gekozen programma worden opgenomen met de andere recorder B (resp. A) door tape/dubbing-schakelaar (11) b in de stand 'SOURCE' te zetten.

Is de recorder waarmee wordt opgenomen van het driekops type, dan kan, afhankelijk van de stand van tape/monitor-schakelaar (11) a, als volgt worden weergegeven:

Stand 'A' (resp. 'B'): weergave van de weergevende recorder.

Stand 'SOURCE': directe weergave van het met programmeus (12) gekozen programma.

Stand 'B' (resp. 'A'): weergave van hetgeen wordt opgenomen (nabandcontrole of monitoring).

### Dubbing (dupliceren van banden)

Met een minimaal verlies aan kwaliteit kunnen bandopnamen worden gekopieerd. Handel hiervoor als volgt:

- Programmeusgeschakelaar (12) mag in een willekeurige stand staan.
- Zet tape/dubbing-schakelaar (11) b in de stand

A ► B als wordt gekopieerd van recorder A naar recorder B.

- Zet tape/dubbing-schakelaar (11) b in de stand B ► A als wordt gekopieerd van recorder B naar recorder A.

### Source monitoring

Een speciaal circuit stelt u in staat om tijdens het kopiëren van banden (dubbing) te luisteren naar een ander programma.

- Zet daarvoor tape/monitor-schakelaar (11) a in de stand 'SOURCE'.
- Kies met programmeus (12) het gewenste programma.

### Vervangen van de zekering

Een zekering is gemakkelijk toegankelijk geplaatst in houder (33) aan de achterzijde van het apparaat.

*Opmerking:* Vervang de zekering niet zonder eerst de steker uit de wandcontactdoos te hebben getrokken. Vervang de zekering altijd door één van dezelfde waarde.

### Technische gegevens

(wijzigingen voorbehouden)

- Uitgangsvermogen: 40 W continuvermogen/kanaal, beide kanalen uitgestuurd, bij 8 ohm, vermogensbandbreedte 20-20000 Hz en een totaal harmonische distorsie van 0.1%.
- Vermogensbandbreedte ( $D \leq 0.3\%$ ): 7-50000 Hz (vlg. IHF).
- Harmonische vervorming bij 30 W: 0.05%.
- Intermodulatie bij 20 W: 0.05%.
- Frequentiebereik: 20-20000 Hz, + 0.5, -1.5 dB.
- Ingangsgevoeligheid bij gegeven uitgangsvermogen:
  - Phono 1 en 2: 2,5 mV/47 kohm,
  - Aux: 200 mV/50 kohm,
  - Tape/monitor A en B: 200 mV/50 kohm.
- Stereoscheiding:
  - 55 dB bij 1 kHz, 45 dB bij 10 kHz.
- Signaal/ruisverhouding:
  - Phono 1 en 2: 65 dB,
  - Aux.: 85 dB.
- Contourregeling (bij -30 dB):
  - + 10 dB bij 100 Hz, + 5 dB bij 10 kHz.
- Lagetonenregeling:  $\pm 10$  dB bij 100 Hz.
- Hogetonenregeling:  $\pm 12$  dB bij 10 kHz.
- Scratchfilter: -6 dB/oct. vanaf 10 kHz.
- Rumblefilter: -6 dB/oct. bij 70 Hz.
- Audio mute: -20 dB.

# English

## Controls, connections, etc.

fig. 1

- ① jack for stereo headphones
- ② power indicators
- ③ mains switch
- ④ loudspeaker system selector
- ⑤ bass
- ⑥ treble
- ⑦ balance
- ⑧ mono
- ⑨ contour
- ⑩ high filter
- ⑪ a tape/monitor selector
- ⑪ b tape/dubbing selector
- ⑫ source selector
- ⑬ low filter
- ⑭ volume
- ⑮ audio mute

fig. 2

- ③① socket for tuner
- ③② mains lead
- ③③ fuse
- ③④ sockets for loudspeaker system A, left and right channel
- ③⑤ sockets for loudspeaker system B, left and right channel
- ③⑥ socket for recorder A
- ③⑦ socket for recorder B
- ③⑧ socket for record player 1
- ③⑨ socket for record player 2
- ④① auxiliary socket
- ④① 'screen' connection for record player
- ④② socket for recorder A, DIN-type
- ④③ socket for MFB-loudspeaker enclosures

## Installation

### Checking the voltage

Before connecting the set to the mains supply check that the preset operating voltage, indicated on the type plate at the rear, is that of your local mains voltage.

If this is not, do not connect the set to the mains but consult your dealer.

*Remark:* some versions have a voltage adapter. If the preset operating voltage does not correspond to your mains voltage turn the adapter until the correct value appears.

*Note (U.K. only):*

When fitting a mains plug to the mains lead proceed as follows:

The wires in the mains lead are coloured in accordance with the following code: Blue = Neutral, Brown = Live. As these colours may not correspond with the colour markings identifying the terminals in your plug proceed as follows:

The Brown wire must be connected to the terminal which is marked with the letter L or coloured Red.

The Blue wire must be connected to the terminal which is marked with the letter N or coloured Black.

*Note:* This apparatus must be protected by a 3 Amp Fuse if a 13 Amp plug is used or if any other type of plug is used by a 5 Amp Fuse either in the plug or adapter or at the distribution board. If in doubt consult a qualified electrician.

## Connections

### Loudspeaker enclosures

For reproduction via loudspeaker systems A and/or B, the enclosures should be connected to sockets 'A' ③④ or 'B' ③⑤ respectively.

Left hand enclosures must always be connected to the sockets, marked 'L'. The right hand ones to those, marked 'R'.

Any speaker system with an impedance of 8-16 Ohms can be used.

Reproduction through any loudspeaker system can be achieved by setting loudspeaker system selector ④ to the appropriate position. Setting this selector to position 'OFF' switches off all speakers and permits personal listening through headphones.

*Remark:* When only one pair of speakers is used with connections made either to socket 'A' ③④ or socket 'B' ③⑤ sound can be heard by setting system selector ④ in position 'A' (or 'A + B') or 'B' (or 'A + B') respectively.

To socket ④③ MFB-enclosures may be connected. Since this connection is in parallel to the loudspeaker B system the MFB loudspeakers can be switched on/off in the same way as described for the loudspeakers of system B.

### Positioning the loudspeaker enclosures

To obtain the optimum stereo effect, a certain amount of care must be exercised in positioning the loudspeaker enclosures.

Since every room has its own acoustic characteristics, which are governed mainly by the shape, size and furnishings of the room, it is impossible to state here just where the enclosures should be

placed. The best positions can be found only by trial and error. The following notes should be of help to you.

- Try to keep the distance between the enclosures about the same as the distance of each to the listener.
- Bass response is accentuated if the enclosures are situated in corners or on the floor. If the response then is not as desired, try to improve matters by placing the enclosures somewhat higher, and farther from the corners.
- Treble response is adversely affected if the enclosures are positioned behind furniture, curtains etc.
- Keep the loudspeaker set-up as symmetrical as possible. The effect of a certain asymmetry can be offset by means of the stereo balance.

#### *Connection of tuner*

A tuner can be connected to socket ③①.

#### *Connection of recorders*

A reel to reel and/or a cassette recorder, for recording and playback, can be connected to the sockets ③⑥ and ③⑦.

A recorder 'A', fitted with a DIN-type plug, can be connected to socket ④②. If this recorder is provided with a separate monitor output socket, this socket can be connected to 'AUX' socket ④①. In this case, for monitoring, source selector ①② should be set to 'AUX' position.

**Note:** Under no circumstances should sockets ③⑥ and ④② be connected simultaneously.

#### *Connection of record players*

Record players fitted with a magneto dynamic cartridge can be connected to sockets ③⑧ and ③⑨. A record player fitted with a ceramic or crystal cartridge can be connected to 'AUX' socket ④①.

#### *Auxiliary input*

To the socket ④① a tuner, tape recorder or other audio unit can be connected. Its output, however, should be at least 200 mV.

#### *Headphones*

Stereo headphones, impedance 8 Ohms, can be connected to jack ①.

#### **Amplifier**

- Switch on with ③.
- Set to the desired programme source with source selector ①②.
- Adjust volume with ①④.

**Important:** Operating the audio-muting switch ①⑤

allows instantaneous muting (20 dB) during telephone calls, etc. without altering the setting of the volume control ①④.

- Adjust stereo balance with ⑦. Stereo balance is the relative volume between the two stereo channels.

The respective output levels of the left and right channels are indicated on power meters ②.

- Adjust bass with ⑤.
- Adjust treble with ⑥.
- Contour: Switching on contour ⑨ boosts bass and treble tones at low listening levels. Our ears have less sensitivity to low and high frequencies at low listening levels and switching on contour compensates for this effect. It should be switched off when listening at normal or high levels.
- Leaving switch ⑧ in 'OFF' position provides stereophonic reproduction of any stereo programme source. The left channel is heard from the left speaker(s), and the right channel from the right speaker(s).
- Setting switch ⑧ to 'ON' position the left and right channels are mixed together and heard from both speakers (mono reproduction).
- High filter ⑩ can be switched on to reduce high frequency noise such as tape hiss, record scratch, etc. This switch should only be used when necessary.
- Low filter ⑬ reduces low frequency noise such as turntable rumble, hum, etc. Again this switch should be used when necessary.

#### **Operation with tuner**

- Set source selector ①② to 'TUNER' position.
- Set tape/monitor selector ①①a to 'SOURCE' position.
- Adjust volume, balance and tone with ①④, ⑦, ⑥ and ⑤.

#### **Operation with record players**

- Set source selector ①② to 'PHONO 1' or 'PHONO 2' position to reproduce the output of the record player that is connected either to socket ③⑧ or ③⑨.
- For a record player connected to 'AUX' socket ④① position 'AUX' should be chosen.
- Set tape/monitor selector ①①a to 'SOURCE' position.
- Adjust volume, stereo balance and tone with ①④, ⑦, ⑥ and ⑤.



## Operation with recorders

### Monitoring

When using (a) 3-head recorder(s) (with separate recording, playback and erase head) a recording being made can be compared with the sound source (monitoring).

To make monitoring possible the 'tape in' and 'line out' (monitoring) sockets of the recorder(s) concerned should be connected to the amplifier. Monitoring is possible by setting tape/monitor selector ⑪ a to position 'A' or 'B'.

### Recording

With recorder A or B (or both) recordings can be made as follows:

- Set source selector ⑫ to the programme source desired.
- Set tape/dubbing selector ⑪ b to 'SOURCE'.
- Set tape/monitor selector ⑪ a to 'SOURCE'.
- Operate recorder(s) for 'recording'.
- When using a 3-head recorder the quality of the recording being made can be checked by setting tape/monitor selector ⑪ a to position 'A' or 'B'.
- The recording is not affected by the setting of the volume, stereo balance and tone controls of the amplifier.

### Playback

For playback from recorder A or B operate as follows:

- Source selector ⑫ may be set at any position.
- Set tape/monitor selector ⑪ a to position 'A' for playback from recorder A or to position 'B' for playback from recorder B.
- Adjust volume, balance and tone with ⑭, ⑦, ⑥ and ⑤.

### Playback and recording another programme simultaneously

- When playing back from recorder A (or B), with tape/monitor selector ⑪ a in position 'A' or 'B' respectively, a programme chosen with source selector ⑫ can be recorded simultaneously on another recorder B (or A) by setting tape/dubbing selector ⑪ b to position 'SOURCE'.

If the recorder is of the 3-head type depending on the setting of tape/monitor selector ⑪ a - playback can be obtained as follows:

Position 'A' (or 'B'): playback from the recorder which is playing back.

Position 'SOURCE': direct playback of the programme chosen with source selector ⑫.

Position 'B' (or 'A'): playback of the recording being made (monitoring).

### Dubbing (duplicating tapes)

Tape recordings may be easily duplicated from one recorder onto another with a minimum loss of quality. Operate as follows:

- Source selector ⑫ may be set at any position.
- Set tape/dubbing selector ⑪ b to 'A' ► 'B' when dubbing from recorder A onto recorder B.
- Set tape/dubbing selector ⑪ b to 'B' ► 'A' when dubbing from recorder B onto recorder A.

### Source monitoring

A special taping circuit permits tape-to-tape dubbing while you are listening to any programme source at the same time. To this end:

- Set tape/monitor selector ⑪ a to position 'SOURCE'.
- Select the programme source desired with source selector ⑫.

### Replacement of fuse

A fuse is readily accessible and accommodated in fuse holder ③③ at the rear of the set.

*Note:* never replace the fuse without first disconnecting the set from the mains! Always use an exactly similar fuse of the same rating as a replacement.

### Technical data

(subject to modification without notice)

- Power output: 40 W continuous sine wave per channel, both channels simultaneously driven, at 8 Ohm load impedance, power bandwidth 20-20.000 Hz and total harmonic distortion 0.1%.
- Power bandwidth ( $D \leq 0.3\%$ ): 7-50.000 Hz (acc. to IHF)
- Harmonic distortion at 30 W: 0.05%.
- Intermodulation at 20 W: 0.05%.
- Frequency response: 20-20.000 Hz, + 0.5 — 1.5 dB.
- Input sensitivity for rated output power:  
Phono 1 and 2 : 2.5 mV/47 kOhm,  
Aux. : 200 mV/50 kOhm,  
Tape/monitor A and B : 200 mV/50 kOhm.
- Stereo separation:  
55 dB at 1 kHz, 45 dB at 10 kHz.
- Signal to noise:  
Phono 1 and 2: 65 dB, Aux.: 85 dB.
- Contour control (at -30 dB)  
+ 10 dB at 100 Hz, + 5 dB at 10 kHz.
- Bass control:  $\pm 10$  dB at 100 Hz.
- Treble control:  $\pm 12$  dB at 10 kHz.
- High filter: -6 dB/oct. from 10 kHz.
- Low filter: -6 dB/oct. from 70 Hz.
- Audio mute: -20 dB.



# Français

## Commandes, raccordements, etc.

fig. 1

- ① Prise pour casque stéréo (phones)
- ② Indicateurs de puissance
- ③ Commutateur général marche/arrêt (power)
- ④ Sélecteur de groupes de haut-parleurs (speakers)
- ⑤ Tonalité grave (bass)
- ⑥ Tonalité aiguë (treble)
- ⑦ Balance stéréo
- ⑧ Commutateur mono/stéréo
- ⑨ Correction physiologique (contour)
- ⑩ Filtre pour aiguës (high filter)
- ⑪ a Sélecteur magnétophone/monitor (contrôle)
- ⑪ b Sélecteur magnétophone/dubbing (duplication)
- ⑫ Sélecteur de source de modulation (selector)
- ⑬ Filtre pour les graves (low filter)
- ⑭ Volume sonore
- ⑮ Réducteur de volume sonore (muting audio)

fig. 2

- ③① Prise pour tuner-radio
- ③② Cordon secteur
- ③③ Fusible
- ③④ Prises pour haut-parleur groupe A, canaux gauche (L) et droit (R)
- ③⑤ Prise pour haut-parleur groupe B, canaux gauche (L) et droit (R)
- ③⑥ Prise pour magnétophone A (entrée et sortie)
- ③⑦ Prise pour magnétophone B (entrée et sortie)
- ③⑧ Prise pour tourne-disques A (entrée bas niveau)
- ③⑨ Prise pour tourne-disques B (entrée bas niveau)
- ④① Prise pour appareil auxiliaire (entrée haut niveau)
- ④① Borne de raccordement d'une 'terre' pour tourne-disques
- ④② Entrée/sortie DIN pour magnétophone A
- ④③ Prise de sortie pour enceinte asservie MFB

## Installation

### Adaptation à la tension secteur

Avant de raccorder l'appareil au secteur, vérifier que la tension, indiquée sur la plaque d'identification située à l'arrière, correspond à la tension du secteur local. Dans le cas contraire, ne pas

raccorder l'appareil et consulter un revendeur.

*Remarque:* Certains modèles possèdent un adaptateur de tension. Si la tension qu'il indique ne correspond pas à celle du secteur local, il faut tourner l'adaptateur jusqu'à ce que la tension correcte apparaisse.

## Raccordements

### Enceintes acoustiques

On obtient la reproduction sonore par les groupes de haut-parleurs A et B en raccordant des enceintes sur les prises 'A' ③④ et 'B' ③⑤.

Les enceintes placées à gauche doivent être raccordées aux prises repérées 'L' et celles de droite aux prises 'R'. Les haut-parleurs utilisés doivent avoir une impédance comprise entre 8 et 16 ohms. Le choix du groupe de haut-parleur s'obtient au moyen du sélecteur ④. En position 'OFF' tous les groupes de haut-parleurs sont hors service et l'on peut utiliser un casque individuel.

*Remarque:* Quand une seule paire de haut-parleurs est branchée soit aux prises 'A' ③④ soit aux prises 'B' ③⑤ on obtient la reproduction sonore en plaçant le sélecteur ④ indifféremment en position 'A' ou 'B' ou '(A + B)'. On peut brancher des enceintes acoustiques MFB sur la prise ④③. Etant donné que ce branchement est fait en parallèle sur le système de haut-parleurs B, on peut commuter les enceintes MFB- arrêt/marche- de même façon que cela est expliqué pour les haut-parleurs du système B.

### Emplacement des enceintes acoustiques

Pour obtenir le meilleur rendement de l'ensemble, il faut tenir compte, des caractéristiques acoustiques du local d'écoute et prendre certaines précautions pour le positionnement des enceintes acoustiques.

En général, il est recommandé de respecter les règles suivantes:

- La distance qui sépare les enceintes doit être approximativement égale à celle qui les sépare de l'auditeur. Si un emplacement dissymétrique est inévitable, la symétrie acoustique peut être rétablie en réglant la balance stéréo.

- La reproduction des notes basses est accentuée si les enceintes sont placées sur le sol ou dans les angles de la pièce. Si le résultat n'est pas celui attendu, on peut essayer de surélever légèrement les enceintes ou de les éloigner des angles et en agissant, si nécessaire, sur les commandes de tonalité.

- La reproduction des notes élevées est défavorablement affectée lorsque les enceintes sont placées derrière des meubles, des rideaux etc. . .

### Raccordement de tuner-radio

Sur la prise ③① on peut raccorder un adaptateur radio (tuner).

### Raccordement de magnétophones

Des magnétophones à bobines ou à cassettes, pour enregistrement et reproduction, peuvent être raccordés sur les prises ③⑥ et ③⑦.

Sur la prise ④② on peut raccorder un magnétophone A équipé d'une fiche DIN. Si ce magnétophone est muni d'une prise de sortie séparée pour 'monitor', cette prise doit être reliée à la prise ④① 'AUX.'. Dans ce cas, pour pratiquer le monitoring (contrôle pendant l'enregistrement) le sélecteur de source ①② doit être mis dans la position 'AUX'.

*Remarque:* En aucun cas les prises ③⑥ et ④② ne doivent être occupées simultanément.

### Raccordement de tourne-disques

Des tourne-disques, équipés d'une cellule de lecture magnétodynamique, peuvent être raccordés sur les prises ③⑧ et ③⑨.

Un tourne-disques, équipé d'une cellule de lecture céramique ou piézo-électrique peut être raccordé sur la prise 'AUX' ④①.

### Entrée auxiliaire

Sur la prise ④① on peut raccorder un adaptateur radio (Tuner), un magnétophone ou une autre source de modulation délivrant un signal d'au moins 200 mV de niveau.

### Casque

Un casque d'écoute stéréophonique, impédance 8 ohms, peut être raccordé sur la prise ①.

### Amplificateur

- Mettre l'appareil en service avec le commutateur ③. (ON).

- Choisir la course de modulation désirée avec le sélecteur ①②.

- Régler le volume avec le bouton ①④.

*Important:* Le commutateur ①⑤ permet de réduire instantanément le niveau sonore (20 dB) par exemple durant un appel téléphonique, etc. ... sans modifier le réglage du volume sonore ①④.

- Régler la balance stéréo avec le bouton ⑦. La balance stéréo est le volume sonore relatif entre les deux canaux de reproduction.

Les niveaux de sortie des canaux droit et gauche sont indiqués sur les vu-mètres ②.

- Régler la tonalité grave avec le bouton ⑤.

- Régler la tonalité aiguë avec le bouton ⑥.

- Correction physiologique (contour). En abaissant le levier ⑨ en position 'ON', on augmente le

volume des notes graves et aiguës pour les faibles niveaux d'écoute. Ceci compense la moindre sensibilité que l'oreille présente aux fréquences basses et élevées pour les faibles niveaux d'écoute. Ce levier doit être relevé quand on écoute à un niveau normal ou élevé.

- La reproduction sonore est stéréo quand le levier ⑧ est abaissé et mono quand il est relevé.

- Le filtre pour aiguës ①① doit être utilisé pour réduire les bruits indésirables à fréquences élevées tels que souffle de bande, bruit de surface d'un disque etc. ... On ne doit l'utiliser qu'en cas de nécessité. Il est en service quand le levier est abaissé.

- Le filtre pour graves ①③ doit être utilisé pour réduire les bruits à fréquences basses, tels ronronnement d'un tourne-disques ou ronflement etc. ... On ne doit l'utiliser qu'en cas de nécessité. Il est en service quand le levier est abaissé.

### Utilisation avec un tuner-radio

- Placer le sélecteur ①② en position 'TUNER'.

- Placer le sélecteur ①① a en position 'SOURCE'.

- Régler le volume sonore, la balance stéréo et la tonalité avec les boutons, ①④, ⑦, ⑥ et ⑤.

### Utilisation avec des tourne-disques

- Placer le sélecteur ①② en position 'PHONO 1' ou 'PHONO 2', selon que le tourne-disques est raccordé à la prise ③⑧ ou à la prise ③⑨.

- Placer le sélecteur ①② en position 'AUX' si le tourne-disques est raccordé à la prise ④①.

- Placer le sélecteur ①① a en position 'SOURCE'.

- Régler le volume sonore, la balance stéréo et la tonalité avec les boutons ①④, ⑦, ⑥ et ⑤.

### Utilisation avec des magnétophones

#### Monitoring (contrôle pendant enregistrement)

C'est seulement quand on utilise un (ou des) magnétophone(s) à 3 têtes (têtes séparées pour enregistrement, reproduction et effacement) que l'on peut comparer l'enregistrement qui vient d'être fait avec la source sonore (monitoring).

Pour cela, il faut que les prises 'entrée' et 'sortie ligne' (monitoring) du (ou des) magnétophone(s) soient reliées à l'amplificateur. Le monitoring s'effectue en plaçant le sélecteur ①① a en position 'A' ou 'B'.

#### Enregistrement

Avec un magnétophone A ou B (ou les deux) procéder comme suit:

- Placer le sélecteur de source ⑫ sur le programme désiré.
- Placer le sélecteur magnétophone/dubbing ⑪ b en position 'SOURCE'.
- Placer le sélecteur magnétophone/monitor ⑪ a en position 'SOURCE'.
- Mettre le (ou les) magnétophone(s) en position 'enregistrement'.
- Avec un magnétophone à 3 têtes magnétiques, la qualité de l'enregistrement qui vient d'être fait peut être vérifiée en plaçant le sélecteur ⑪ a en position 'A' ou 'B'.
- L'enregistrement est indépendant des réglages du volume, de la balance stéréo, et des commandes de tonalité de l'amplificateur.

### Reproduction

Pour reproduire un enregistrement à partir d'un magnétophone A ou B, procéder comme suit:

- La position du sélecteur de source ⑫ est indifférente.
- Placer le sélecteur ⑪ a en position 'A' pour reproduire à partir du magnétophone A ou en position 'B' pour reproduire à partir du magnétophone B.
- Régler le volume, la balance et la tonalité avec les commandes ⑭, ⑦, ⑥ et ⑤.

### Reproduction d'un programme et enregistrement simultané d'un autre programme

- Quand on reproduit un programme à partir d'un magnétophone A (ou B), le sélecteur ⑪ a étant en position 'A' (ou 'B') on peut enregistrer simultanément un autre programme sur le magnétophone B (ou A).

Ce programme est choisi à l'aide du sélecteur de source ⑫. Il faut mettre, en outre, le sélecteur ⑪ b en position 'SOURCE'.

Si le magnétophone possède 3 têtes magnétiques:

En fonction de la position du sélecteur ⑪ a la reproduction s'obtient comme suit:

- Position 'A' (ou 'B'): reproduction à partir d'un magnétophone qui est en position de reproduction.
- Position 'SOURCE': reproduction directe du programme choisi avec le sélecteur de source ⑫.
- Position 'B' (ou 'A'): reproduction de l'enregistrement en cours (monitoring).

### Dubbing (duplication de bandes magnétiques)

On peut facilement transférer un enregistrement sur bande d'un magnétophone sur un autre. Procéder comme suit:

- La position du sélecteur de source ⑫ est indifférente.

- Placer le sélecteur ⑪ b dans la position 'A' ►, 'B' pour transférer un enregistrement du magnétophone A sur le magnétophone B.
- Placer le sélecteur ⑪ b dans la position 'B' ► 'A' pour transférer un enregistrement du magnétophone B sur le magnétophone A.

### Contrôle d'une source

Un circuit spécial permet la duplication d'une bande en même temps que l'écoute d'une source quelconque. Pour cela:

- Placer le sélecteur ⑪ a en position 'SOURCE'.
- Choisir la source de programme avec le sélecteur ⑫.

### Remplacement du fusible

Le fusible est facilement accessible dans le porte fusible ③③ à l'arrière de l'appareil.

*Remarque:* Ne jamais remplacer un fusible avant d'avoir débranché l'appareil du secteur. Utiliser seulement des fusibles de type et de nature identiques à ceux du modèle d'origine.

### Caractéristiques techniques

(modification réservées)

- Puissance nominale de sortie:  
40 W par canal en régime sinusoïdal continu, les deux canaux étant en service, et pour 8  $\Omega$  d'impédance de charge, bande passante en puissance de 20 à 20 000 Hz et pour 0.1% de distorsion harmonique totale.
- Bande passante en puissance ( $D \leq 0,3\%$ ):  
de 7 à 50 000 Hz selon normes IHF.
- Distorsion harmonique pour 30 W: 0,05%.
- Intermodulation pour 20 W: 0,05%.
- Courbe de réponse amplitude/fréquence: 20 à 20 000 Hz, + 0,5, -1,5 dB.
- Sensibilité d'entrée pour la puissance nominale de sortie  
Phono 1 et 2 : 2,5 mV/47 k $\Omega$   
Auxiliaire : 200 mV/50 k $\Omega$   
Magnétophones A et B : 200 mV/50 k $\Omega$
- Séparation stéréo  
55 dB à 1 kHz; 45 dB à 10 kHz.
- Rapport signal/bruit:  
Phono 1 et 2: 65 dB; Auxiliaire: 85 dB.
- Correction physiologique (à -30 dB)  
+ 10 dB à 100 Hz; + 5 dB à 10 kHz.
- Variation tonalité grave:  $\pm 10$  dB à 100 Hz.
- Variation tonalité aiguë:  $\pm 12$  dB à 10 kHz.
- Filtre pour aiguës: -6 dB/octave à 10 kHz.
- Filtre pour graves: -6 dB/octave à 70 Hz.
- Réduction de volume sonore: -20 dB.



## Controles, conexiones

fig. 1

- ① conector para auriculares estereofónicos
- ② indicador de potencia
- ③ interruptor de red
- ④ selector del sistema de altavoces
- ⑤ bajos
- ⑥ agudos
- ⑦ equilibrio ('balance')
- ⑧ monofonía
- ⑨ contorno
- ⑩ filtro alto
- ⑪ a selector cinta-monitor
- ⑪ b selector cinta-copia
- ⑫ selector de fuente de programa
- ⑬ filtro bajo
- ⑭ volumen
- ⑮ conmutador de enmudecimiento de audio

fig. 2

- ③① conector para sintonizador
- ③② cordón de red
- ③③ fusible
- ③④ conectores para sistema de altavoces A, canales izquierdo y derecho
- ③⑤ conectores para sistema de altavoces B, canales izquierdo y derecho
- ③⑥ conector para magnetófono A
- ③⑦ conector para magnetófono B
- ③⑧ conector para tocadiscos 1
- ③⑨ conector para tocadiscos 2
- ④① conector auxiliar
- ④② toma de tierra para el tocadiscos
- ④③ conector para el magnetófono A, tipo DIN
- ④④ conector para cajas acústicas MFB

## Instalación

### Comprobación de la tensión

Antes de conectar el aparato a la red comprueben que la tensión de funcionamiento de éste, indicada en la placa de tipo de la parte posterior, corresponde a la existente en el local en que se va a instalar. De no ser así, no conecten el aparato y llévenlo al distribuidor.

*Nota:* Algunas versiones llevan adaptador de tensión. Si la tensión de la red local no es igual que la ajustada en el aparato, hagan girar el adaptador hasta que aparezca el valor correcto.

## Conexión

### Cajas acústicas

Para la reproducción por los sistemas de altavoces A y B las cajas tienen que conectarse a los bornes 'A' ③④ o 'B' ③⑤, respectivamente.

Las cajas correspondientes a los canales izquierdos se conectarán a los bornes marcados 'L', en tanto que las de los canales derechos habrán de ir unidas a los marcados 'R'.

Puede usarse cualquier sistema de altavoces que tengan una impedancia de 8 a 16  $\Omega$ .

La reproducción por los sistemas de altavoces se obtiene colocando el selector de sistemas de altavoces ④ en la posición apropiada. Poniendo este selector en la posición 'OFF' se dejan fuera de servicio los altavoces y se permite la escucha privada en auriculares.

*Nota:* Cuando sólo se use un par de altavoces, con las conexiones hechas a los bornes 'A' ③④ o 'B' ③⑤, el sonido se puede escuchar ajustando el selector de sistemas ④ en la posición 'A' (o 'A + B') o 'B' (o 'A + B'), respectivamente.

Cajas acústicas MFB pueden ser conectadas a la clavija ④③. Desde esta conexión que está en paralelo con el sistema de altavoces B, la caja acústica MFB puede ser conectada (on/off) de la misma forma que la descrita para el sistema de altavoces B.

### Colocación de las cajas acústicas

Para conseguir el efecto estereofónico óptimo hay que distribuir las cajas acústicas con un poco de cuidado.

Ahora bien, como cada habitación tiene sus propias características acústicas, que dependen sobre todo de la forma, tamaño y mobiliario, resulta imposible afirmar de antemano dónde hay que colocar las cajas acústicas. La mejor situación habrá que encontrarla por tanteos, para lo que serán de gran ayuda las notas siguientes:

- Procuren que la distancia entre las cajas sea igual a la que hay entre cada una de ellas y el oyente.

- La respuesta a los bajos se acentúa si se ponen las cajas en los rincones o en el piso. Si la respuesta así obtenida no resulta agradable al oyente, podrá mejorarse poniendo las cajas un poco altas y separadas de los rincones.

- La reproducción de los agudos queda afectada de modo adverso si las cajas se colocan detrás de muebles, cortinas, etc.

- Mantengan la distribución de los altavoces lo más simétrica posible. El efecto de una asimetría pequeña puede compensarse mediante el control de equilibrio estereofónico.

### Conexión de sintonizador

Puede conectarse a la toma (31) un sintonizador radio.

### Conexión de magnetófonos

A los bornes (36) y (37) pueden conectarse magnetófonos de carrete o de casete, tanto para grabar como para reproducir.

Un magnetófono 'A', provisto de conector DIN de clavija, se puede conectar al borne (42). Si este magnetófono está equipado con borne de salida separado para monitor, este borne se puede unir al 'AUX' (40). En ese caso, para efectuar la monitorización habrá que poner el selector de fuente (12) en la posición 'AUX'.

**Nota:** En ningún caso deberán conectarse simultáneamente los bornes (36) y (42).

### Conexión de tocadiscos

A los bornes (38) y (39) pueden conectarse tocadiscos equipados con cápsulas magnetodinámicas. Si el tocadiscos usado tiene cápsula cerámica o de cristal deberá conectarse al borne 'AUX' (40).

### Entrada auxiliar

En el conector auxiliar (40) puede aplicarse un sintonizador, un magnetófono u otra unidad cualquiera, con tal que su entrada tenga un valor de por lo menos 200 mV.

### Auriculares

Los auriculares estereofónicos, de una impedancia de 8  $\Omega$ , pueden conectarse al borne (1).

### Amplificador

- Enciéndanlo con (3).
- Pongan la fuente de programa que se va a usar con el selector de fuente (12).
- Ajusten el volumen con (14).

**Importante:** El accionamiento del conmutador de enmudecimiento de audio (15) permite silenciar inmediatamente (20 dB) durante llamadas telefónicas, etc., sin tener que tocar para nada la posición del control de volumen (14).

- Ajusten el equilibrio estereofónico con (7). Este equilibrio es el volumen relativo entre los dos canales.

Los niveles de salida de los canales izquierdo y derecho quedan indicador en los componentes (2).

- Regulen los bajos con (5).
- Regulen los agudos con (6).
- Contorno: El accionamiento del conmutador de contorno cuando se escucha con bajos niveles de volumen permite contrarrestar el efecto de

la menor sensibilidad del oído humano a las frecuencias bajas y altas en esas condiciones. Cuando la escucha se efectúa con niveles normales deberá dejarse este conmutador fuera de servicio.

- Colocando el conmutador (8) en la posición 'OFF' se tiene reproducción estereofónica de cualquier fuente de sonido estereofónico. El canal izquierdo se oye en los altavoces de la izquierda y el derecho en los de la derecha.

Poniendo este conmutador (8) en la posición 'ON' los canales izquierdo y derecho quedan mezclados y se escuchan ambos en los dos altavoces (reproducción monofónica).

- El filtro alto (10) se puede conmutar para reducir el ruido de alta frecuencia por el estilo del siseo de la cinta, el raspado de los discos, etc. Por lo general este conmutador sólo se usará cuando haga falta.

- El filtro bajo (13) reduce el ruido de baja frecuencia tal como en runruneo ('rumble') del plato, el zumbido, etc. También en este caso, el conmutador sólo se usará cuando sea necesario.

### Funcionamiento con sintonizador

- Pongan el selector de fuente (12) en la posición 'TUNER'.
- Coloquen el selector cinta-monitor (11) a en la posición 'SOURCE'.
- Ajusten el volumen, el equilibrio estereofónico y el tono con (14), (7), (6) y (5).

### Funcionamiento con tocadiscos

- Pongan el selector de fuente (12) en la posición 'PHONO 1' o 'PHONO 2', para reproducir la salida del tocadiscos conectado a uno cualquiera de los bornes (38) o (39).
- Cuando el tocadiscos esté conectado al borne auxiliar (40), deberá elegirse la posición 'AUX'.
- Coloquen el selector cinta-monitor (11) a en la posición 'SOURCE'.
- Ajusten el volumen, el equilibrio estereofónico y el tono con (14), (7), (6) y (5).

### Funcionamiento con magnetófonos

#### Monitorización

Cuando se usen magnetófonos de 3 cabezas (con cabezas separadas para grabación, reproducción y borrado) se puede hacer una grabación y compararla al mismo tiempo con la fuente sonora de que procede (monitorización).

Para hacer posible la monitorización, los bornes 'entrada de línea' y 'salida de línea' (monitoriza-

ción) de los magnetófonos correspondientes deben conectarse al amplificador. La monitorización puede realizarse colocando el selector cinta-monitor ⑪ a en la posición 'A' o en la 'B'.

#### *Grabación*

Con el magnetófono 'A', o con el 'B', o con ambos, las grabaciones pueden hacerse como sigue:

- Pongan el selector de fuente ⑫ en la fuente de programa elegida.
- Pongan el selector cinta-copia ⑪ b en la posición 'SOURCE'.
- Pongan el selector cinta-monitor ⑪ a en la posición 'SOURCE'.
- Operen lo mismo que para la grabación (los magnetófonos).
- Cuando usen un magnetófono de 3 cabezas podrán comprobar la calidad de la grabación que estén haciendo, colocando el selector ⑪ a, de cinta-monitor, en la posición 'A' o en la 'B'.
- La grabación no queda afectada por los ajustes de los controles de volumen, equilibrio estereofónico y tono del amplificador.

#### *Reproducción*

Para la reproducción de los magnetófonos 'A' o 'B' operen como sigue:

- Selector de fuente ⑫ en cualquier posición.
- Pongan el selector cinta-monitor ⑪ a en la posición 'A' si se trata de reproducir el magnetófono A o en la 'B' si es el B.
- Ajusten el volumen, el equilibrio estereofónico y el tono con ⑭, ⑦, ⑥ y ⑤.

#### *Reproducción y grabación simultánea de otro programa*

● Mientras se reproduce de un magnetófono A (o B), con el selector cinta-monitor ⑪ a en la posición 'A' o 'B', respectivamente, se puede grabar al mismo tiempo un programa elegido con el selector de fuente ⑫, para cuya grabación se usará otro magnetófono B (o A), ajustando el selector cinta/copia ⑪ b a la posición 'SOURCE'.

Si el magnetófono es del tipo de 3 cabezas, y según la posición del selector cinta-monitor ⑪ a, la reproducción se puede hacer como sigue:

Posición 'A' (o 'B'): reproducción del magnetófono que se está tocando.

Posición 'SOURCE': reproducción directa del programa elegido con el selector de fuente ⑫.

Posición 'B' (o 'A'): reproducción de la grabación que se está haciendo (monitorización).

#### *Copiado (duplicación de cintas)*

Las grabaciones hechas en cinta se pueden co-

piar con facilidad de un magnetófono a otro con una pérdida mínima de calidad:

- El selector de fuente ⑫ puede ponerse en cualquier posición.
- El selector cinta-copia ⑪ b de 'A' ► 'B' cuando se copie del magnetófono A al B.
- El selector cinta-copia ⑪ b de 'B' ► 'A' cuando se copie del magnetófono B al A.

#### *Monitorización de fuente*

Un circuito especial permite el copiado de una cinta a otra mientras se está escuchando cualquier otra fuente de programa. Para ello:

- Pongan el selector cinta-monitor ⑪ a en la posición 'SOURCE'.
- Elijan la fuente de programa deseada con el selector ⑫.

#### *Sustitución del fusible*

Hay un fusible fácilmente accesible en el portafusible ③③, en la parte posterior del aparato.

*Observación:* No sustituyan nunca el fusible estando el aparato conectado a la red.

#### *Características técnicas*

*(sujetas a modificación sin previo aviso)*

- Potencia de salida: 40 W de onda sinusoidal continua por canal, con los dos canales excitados simultáneamente, en una impedancia de 8  $\Omega$ ; potencia de anchura de banda 20 a 20.000 Hz y una distorsión armónica total del 0,1%.

- Ancho de banda de potencia ( $D \leq 0.3\%$ ): 7 - 50.000 Hz (según IHF).

- Distorsión en 30 W: 0,05%.

- Intermodulación en 20 W: 0,05%.

- Respuesta de frecuencia: 20-20.000 Hz, + 0,5, -1,5 dB.

- Sensibilidad de entrada para la potencia de salida nominal:

Fono 1 y 2: 2,5 mV/47 k $\Omega$

Auxiliar: 200 mV/50 k $\Omega$

Cinta-monitor A y B: 200 mV/50 k $\Omega$ .

- Separación estéreo:

55 dB en 1 kHz; 45 dB en 10 kHz.

- Relación señal/ruido:

Fono 1 y 2: 65 dB; Auxiliar: 85 dB.

- Control de contorno (en -30 dB):

+ 10 dB en 100 Hz; + 5 dB en 10 kHz.

- Control de bajos:  $\pm$  10 dB en 100 Hz.

- Control de agudos: + 12 dB en 10 kHz.

- Filtro alto: -6 dB/oct en 10 kHz.

- Filtro bajo: -6 dB/oct. en 70 Hz.

- Enmudecimiento de audio: -20 dB.



### Controlli, collegamenti, ecc.

fig. 1

- ① Presa per cuffia stereo
- ② Indicatore di potenza
- ③ Interruttore generale
- ④ Selettore sistemi casse acustiche
- ⑤ Toni bassi
- ⑥ Toni alti
- ⑦ Bilanciamento
- ⑧ Mono
- ⑨ Contour
- ⑩ Filtro frequenze alte
- ⑪ a Selettore tape/monitor
- ⑪ b Selettore tape/dubbing
- ⑫ Selettore ingressi
- ⑬ Filtro frequenze basse
- ⑭ Volume
- ⑮ Commutatore muting

fig. 2

- ③① Presa per sintonizzatore
- ③② Cavo di alimentazione
- ③③ Fusibile
- ③④ Uscite casse acustiche sistema A, canali sinistro e destro
- ③⑤ Uscite casse acustiche sistema B, canali sinistro e destro
- ③⑥ Presa per registratore A
- ③⑦ Presa per registratore B
- ③⑧ Presa per giradischi 1
- ③⑨ Presa per giradischi 2
- ④① Ingresso ausiliario
- ④② Presa di massa per giradischi
- ④③ Presa DIN per registratore A
- ④④ Presa per casse attive MFB

### Installazione

#### Controllo tensione d'alimentazione

Prima di collegare l'apparecchio alla rete, assicuratevi che la tensione d'alimentazione cui l'apparecchio è predisposto, indicata sulla targhetta che si trova sul pannello posteriore, corrisponda alla tensione di rete locale. In caso contrario, non collegate l'apparecchio alla rete e consultate il vostro rivenditore.

*Nota:* Alcune versioni di questo apparecchio possiedono il cambiatensione. In tal caso, se il valore indicato non corrisponde alla tensione d'alimentazione, ruotate il cambiatensione fino a che non appare il valore corretto.

#### Casse acustiche

Per effettuare la riproduzione attraverso i sistemi A e B, le casse acustiche devono essere collegate alle uscite 'A' ③④ o 'B' ③⑤ rispettivamente.

Le casse acustiche di sinistra vanno collegate alle uscite contrassegnate 'L', mentre quelle di destra vanno collegate alle uscite contrassegnate 'R'. Potete utilizzare casse acustiche con impedenza di 8-16 ohm. Per effettuare la riproduzione attraverso i vari sistemi di casse, mettete il selettore ④ sulla posizione appropriata.

Se il selettore viene messo in posizione 'OFF', tutti i sistemi di casse vengono esclusi e rimane inserita soltanto la cuffia.

*Nota:* Se utilizzate soltanto una coppia di casse acustiche, collegata alle uscite 'A' ③④ o 'B' ③⑤, dovete posizionare il selettore ④ su 'A' (o 'A' + 'B') o 'B' (o 'A' + 'B').

Potete collegare alla presa ④③ due casse attive MFB. Dato che tale uscita è in parallelo con quella relativa al sistema B, le casse MFB possono essere inserite o disinserite come descritto per il sistema B.

#### Posizionamento delle casse acustiche

Il corretto posizionamento delle casse acustiche nell'ambiente d'ascolto è determinante al fine di ottenere un effetto stereo ottimale. Dato che ogni ambiente d'ascolto possiede proprietà acustiche ben precise, determinate principalmente da forma, dimensioni e tipo di arredamento, è praticamente impossibile stabilire e priori dove debbano essere collocate le casse acustiche. E' quindi necessario determinare per tentativi la migliore collocazione delle casse.

Vi diamo comunque qui di seguito alcuni suggerimenti in merito:

- Cercate di far sì che la distanza tra le casse corrisponda alla distanza tra ciascuna di esse e l'ascoltatore.
- La risposta alle frequenze basse risulta accentuata se le casse vengono collocate ad angolo o sul pavimento. Qualora tale effetto non fosse gradito, spostate le casse verso l'alto o allontanatele dagli angoli.
- La propagazione delle frequenze alte viene influenzata negativamente se le casse vengono collocate dietro mobili, tende, ecc.
- Cercate di posizionare le casse il più simmetricamente possibile. L'effetto di una certa asimmetria può comunque essere compensato mediante il controllo di bilanciamento.

### *Collegamento dei sintonizzatori*

Un sintonizzatore radio può essere collegato alla presa ③①.

### *Collegamento dei registratori*

Potete collegare alle prese ③⑥ e ③⑦ un registratore a bobina o un registratore a cassette, sia per la registrazione che per la riproduzione.

Potete collegare alla presa ④② un registratore 'A' con attacco DIN. Se il registratore è dotato di un'uscita separata di monitor, essa può essere collegata alla presa 'AUX' ④④. In tal caso, per effettuare il monitor, dovete posizionare il selettore degli ingressi ①② su 'AUX'.

*Nota.* Non è possibile collegare in nessun caso le prese ③⑥ e ④② contemporaneamente.

### *Collegamento dei giradischi*

Potete collegare alle prese ③⑧ e ③⑨ giradischi dotati di testina magnetodinamica. Un giradischi dotato di testina ceramica o al cristallo può essere collegato alla presa 'AUX' ④④.

### *Ingresso ausiliario*

Potete collegare alla presa ④④ un sintonizzatore, un registratore o un altro apparecchio, purché il suo segnale in uscita sia di almeno 200 mV.

### *Cuffia*

Potete collegare alla presa ① una cuffia stereo con impedenza di 8 ohm.

## **Amplificatore**

- Accendete l'apparecchio con il comando ③.
- Selezionate la sorgente desiderata con il selettore degli ingressi ①②.
- Regolate il volume con il comando ①④.

*Importante:* Il comando di muting ①⑤ vi consente di diminuire istantaneamente il livello di 20 dB, ad esempio durante una telefonata, senza dover agire sul comando di volume.

- Regolate il bilanciamento stereo con il comando ⑦. Il bilanciamento stereo è il volume relativo tra i due canali.

I livelli d'uscita dei canali sinistro e destro sono indicati dagli strumenti ②.

- Regolate i toni bassi con il comando ⑤.
- Regolate i toni alti con il comando ⑥.
- Contour: L'inserzione del contour provoca un'esaltazione delle frequenze basse ed alte, ai bassi livelli sonori.

L'orecchio umano è infatti meno sensibile alle frequenze basse ed alte ai bassi livello sonori, per cui l'inserzione del contour compensa tale defi-

cienza. Quando l'ascolto avviene a livelli normali o elevati, il contour può essere disinserito.

● Con il commutatore ⑧ in posizione 'OFF' si ha riproduzione stereofonica da tutte le sorgenti stereo inserite. Il canale di sinistra verrà riprodotto dalle casse di sinistra ed il canale di destra dalle casse di destra. Portando invece il commutatore ⑧ su 'ON' i canali sinistro e destro vengono miscelati e riprodotti da entrambe le casse acustiche (riproduzione mono).

● Il filtro delle frequenze alte ①⑩ può essere inserito per ridurre i disturbi ad alta frequenza, quali ad esempio, il fruscio di nastri, dischi, ecc.

● Il filtro delle frequenze basse ①⑧, riduce i disturbi a bassa frequenza quali, ad esempio, il rumble dei giradischi, ronzii, ecc. Anche questo filtro va utilizzato soltanto quando è realmente necessario.

## **Funzionamento con sintonizzatore**

- Portate il selettore ①② su 'TUNER'.
- Portate il selettore di monitor ①① a in posizione 'SOURCE'.
- Regolate volume, bilanciamento stereo e toni con i comandi ①④, ⑦, ⑥ e ⑤.

## **Funzionamento con giradischi**

- Portate il selettore ①② su 'PHONO 1' o 'PHONO 2' in modo da avere la riproduzione dal giradischi collegato alla presa ③⑧ o ③⑨.
- Se il giradischi è collegato alla presa 'AUX' ④④, portate il selettore in posizione 'AUX'.
- Portate il selettore di monitor ①① a in posizione 'SOURCE'.
- Regolate volume, bilanciamento stereo e toni con i comandi ①④, ⑦, ⑥ e ⑤.

## **Funzionamento con i registratori**

### *Monitoring*

Se utilizzate (un) registratore(i) dotato di 3 testine (cioè con testine separate per registrazione, riproduzione e cancellazione), potete confrontare istantaneamente il segnale registrato con quello della sorgente sonora (monitoring).

Per far ciò dovete collegare all'amplificatore le prese 'tape in' e 'line out' (monitoring) del registratore. Per effettuare il monitor della registrazione, il selettore tape/monitor ①① a deve essere portato sulla posizione 'A' o 'B'.

### Registrazione

Per registrare con il registratore A o B (o con ambedue), operate nel modo seguente.

- Portate il selettore degli ingressi (12) sulla posizione corrispondente alla sorgente che volete registrare.
- Portate il selettore tape/dubbing (11) b in posizione 'SOURCE'.
- Portate il selettore tape/monitor (11) a in posizione 'SOURCE'.
- Operate sul registratore (o sui registratori) secondo le istruzioni fornite con gli stessi per la 'registrazione'.
- Se utilizzate un registratore dotato di 3 testine, potete confrontare istantaneamente la qualità della registrazione in corso, portando il selettore tape/monitor (11) a in posizione 'A' o 'B'.
- La registrazione non è influenzata dalla posizione dei controlli di volume, bilanciamento stereo e toni dell'amplificatore.

### Riproduzione

Per effettuare la riproduzione dai registratori 'A' o 'B' operate nel modo seguente:

- Il selettore degli ingressi (12) può trovarsi in qualunque posizione.
- Portate il selettore tape/monitor (11) a in posizione 'A' per riprodurre dal registratore 'A' o in posizione 'B' per riprodurre dal registratore 'B'.
- Regolate volume, bilanciamento e toni mediante i controlli (14), (7), (6) e (5).

### Riproduzione e registrazione contemporanea di un altro programma

- Mentre effettuate la riproduzione dal registratore 'A' (o 'B'), con il selettore tape/monitor (11) a in posizione 'A' o 'B' rispettivamente, potete registrare contemporaneamente un'altra sorgente, selezionata con il selettore (12), su un altro registratore 'B' (o 'A') portando il selettore tape/dubbing (11) b in posizione 'SOURCE'. Se il registratore è dotato di 3 testine, a seconda della posizione del selettore tape/monitor (11) a, la riproduzione può essere effettuata in uno dei modi seguenti:  
Posizione 'A' (o 'B'): riproduzione dal registratore che sta riproducendo.  
Posizione 'SOURCE': riproduzione diretta del programma scelto con il selettore (12).  
Posizione 'B' (o 'A'): riproduzione della registrazione in corso (monitoring).

### Dubbing (duplicazione dei nastri)

Per effettuare la duplicazione da un registratore all'altro, operate nel modo seguente:

- Il selettore degli ingressi (12) può trovarsi su qualunque posizione.

- Portate il selettore tape/dubbing (11) b in posizione A ► B, se volete duplicare dal registratore 'A' al registratore 'B'.

- Portate il selettore tape/dubbing (11) b in posizione B ► A, se volete duplicare dal registratore 'B' al registratore 'A'.

### Monitor della sorgente

Una speciale configurazione dei circuiti relativi agli ingressi dei registratori, fa sì che sia possibile effettuare la duplicazione da un registratore ad un altro, ascoltando contemporaneamente un'altra sorgente. Per far ciò operate nel modo seguente:

- Portate il selettore tape/monitor (11) a in posizione 'SOURCE'.
- Selezionate il programma che desiderate ascoltare con il selettore degli ingressi (12).

### Sostituzione del fusibile

Il fusibile è alloggiato nel compartimento (33), che si trova sul retro dell'apparecchio, e può essere sostituito agevolmente.

*Nota:* Non sostituite mai il fusibile se l'apparecchio è collegato alla rete!

### Dati tecnici

*(soggetti a variazioni senza preavviso)*

- Potenza d'uscita: 40 W continui per canale, con i canali pilotati simultaneamente, su un carico di 8  $\Omega$ ; banda di potenza 20-20.000 Hz, distorsione armonica totale 0,1%.
- Banda di potenza ( $D \leq 0,3\%$ ): 7-50.000 Hz (secondo norme IHF).
- Distorsione armonica a 30 W: 0,05%.
- Intermodulazione a 20 W: 0,05%.
- Risposta in frequenza: 20-20.000 Hz, + 0,5, -1,5 dB.
- Sensibilità ingressi alla potenza nominale:  
Phono 1 e 2: 2,5 mV/47 k $\Omega$   
Aux: 200 mV/50 k $\Omega$ .  
Nastro/monitor A e B: 200 mV/50 k $\Omega$ .
- Separazione stereo:  
55 dB a 1 kHz, 45 dB a 10 kHz.
- Rapporto segnale/disturbo:  
Phono 1 e 2: 65 dB, Aux.: 85 dB.
- Controllo contour (a -30 dB):  
+ 10 dB a 100 Hz, + 5 dB a 10 kHz.
- Controllo toni bassi:  $\pm 10$  dB a 100 Hz.
- Controllo toni alti:  $\pm 12$  dB a 10 kHz.
- Filtro frequenze alte: -6 dB/ott. a 10 kHz.
- Filtro frequenze basse: -6 dB/ott. a 70 Hz.
- Muting audio: -20 dB.



## Bedienungselemente, Anschlüsse

### Abb. 1

- ① Buchse für Stereo-Kopfhörer
- ② Leistungsanzeige
- ③ Netzschalter
- ④ Umschalter für Lautsprecher
- ⑤ Bass-Regler
- ⑥ Höhen-Regler
- ⑦ Balance-Regler
- ⑧ Mono-Schalter
- ⑨ Kontur
- ⑩ Rausch-Filter
- ⑪ a Hinterbandkontrolle, Tonband A/B
- ⑪ b Überspielungen, Tonband A-B, B-A
- ⑫ Programm-Wahlschalter
- ⑬ Rumpel-Filter
- ⑭ Lautstärke-Regler
- ⑮ Stumm-Schalter

### Abb. 2

- ① Buchse für Tuner
- ② Netzkabel
- ③ Gerätesicherung
- ④ Buchsen für Lautsprecher A
- ⑤ Buchsen für Lautsprecher B
- ⑥ Buchse für Tonbandgerät 1 (A)
- ⑦ Buchse für Tonbandgerät 2 (B)
- ⑧ Buchse für Plattenspieler 1
- ⑨ Buchse für Plattenspieler 2
- ⑩ Auxiliary-Buchse
- ⑪ Masseanschluß für Plattenspieler
- ⑫ Tonbandgeräteanschluß A, DIN-Buchse
- ⑬ MFB-Lautsprecheranschluß

## Betriebsanleitung

### Kontrolle der Netzspannung

Überprüfen Sie bitte, ob die Spannungsangabe auf dem Typenschild an der Rückseite des Gerätes mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmt. Andernfalls wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler.

Einige Geräte sind mit einem Spannungswähler ausgestattet. Durch Drehen des Adapters kann der gewünschte Spannungswert eingestellt werden.

## Anschlüsse

### Lautsprecherboxen

An die Lautsprecherbuchsen ③④ 'A' und ③⑤ 'B' können Sie jeweils ein Lautsprecherboxenpaar (Impedanz 8-16 Ohm) anschließen. Die links stehende Box muß an die Buchse 'L' und die rechts stehende an die Buchse 'R' angeschlossen werden. Mit dem Umschalter ④ können Sie bestimmen, welche Lautsprecherboxen spielen sollen: Gruppe 'A' oder 'B' oder 'A + B' zusammen. Wenn Sie den Umschalter ④ in die Stellung 'OFF' bringen, werden alle angeschlossenen Lautsprecherboxen abgeschaltet. Sie können dann über einen Stereokopfhörer die Darbietungen hören. Wenn Sie nur ein Lautsprecherpaar benutzen, sollten Sie diese an die Buchsen 'A' ③④ oder 'B' ③⑤ anschließen. Der Umschalter ④ muß dann in der Stellung 'A' oder 'B' oder 'A + B' stehen. MFB-Lautsprecher können an die Buchse ④③ angeschlossen und in gleicher Weise wie das Lautsprecherpaar 'B' ein- und ausgeschaltet werden.

### Lautsprecheraufstellung

Die Aufstellung der Lautsprecherboxen richtet sich nach den örtlichen Verhältnissen. Versuchen Sie durch Probe-Aufstellungen den Standort für die beste Stereo-Wiedergabe zu ermitteln. Die nachstehenden Anregungen werden Ihnen dabei behilflich sein:

- Der Abstand der Boxen voneinander soll etwa so groß sein, wie der Abstand zwischen Hörer und Boxen. Bei eventuell unsymmetrischer Aufstellung im Raum kann mit dem Balance-Einsteller ⑦ in bestimmten Grenzen die akustische Symmetrie hergestellt werden.
- Die Aufstellung soll möglichst in Kopfhöhe erfolgen.
- Die Aufstellung direkt auf dem Fußboden und ganz besonders in Zimmerecken wirkt sich auf den Tiefenbereich verstärkend aus. Das kann sogar zu unnatürlich dröhnender Basswiedergabe führen.
- Die Schallabstrahlung soll nicht durch akustisch dichte Stoffe (Vornänge, Sichtblenden u.ä.) behindert werden, da sonst die Wiedergabebrillanz verloren geht.

### Anschluß eines Tuners

An Buchse ① kann zur Wiedergabe von Rundfunksendungen ein Tuner angeschlossen werden.

### Anschluß eines Tonbandgerätes

Ein Spulentonbandgerät oder ein Cassetten-Re-

corder kann für Aufnahme und Wiedergabe an die Buchsen ③⑥ und ③⑦ angeschlossen werden. Ein Tonbandgerät mit einem DIN-Überspielkabel muß an Buchse ④② angeschlossen werden. Wenn dieses Tonbandgerät einen Monitorausgang für Hinterbandkontrolle besitzt, ist dieser mit dem Eingang 'AUX' Buchse ④① zu verbinden. Soll zur Beurteilung der Aufnahme 'hinter Band' kontrolliert werden, muß der Wahlschalter ①② auf 'AUX' stehen.

**Wichtig:** Unter keinen Umständen dürfen an den Buchsen ③⑥ und ④② gleichzeitig Geräte angeschlossen sein.

#### *Anschluß eines Plattenspielers*

Ein Plattenspieler oder -Wechsler mit einem magneto-dynamischen HiFi-Tonabnehmersystem kann an die Buchsen ③⑧ und ③⑨ angeschlossen werden.

Wenn Ihr Plattenspieler mit einem Kristall-Tonabnehmersystem ausgestattet ist, schließen Sie bitte diesen an die 'AUX'-Buchse ④① an.

#### *Auxiliary-Buchse*

An die Buchse ④① können Sie einen Tuner, ein Tonbandgerät oder eine andere Einheit anschließen. Die Ausgangsspannung dieser Geräte darf nicht mehr als 200 mV/50 kOhm betragen.

#### *Stereo-Kopfhörer*

Ein Stereo-Kopfhörer - Impedanz 8 Ohm - wird an die Buchse ① angeschlossen.

#### **Verstärker**

- Gerät mit Schalter ③ einschalten.
  - Das gewünschte Programm mit dem Wahlschalter ①② einstellen.
  - Die Lautstärke mit Knopf ①④ regeln.
- Wenn Sie bei einer Darbietung z.B. bei einem Telefonanruf usw. die Lautstärke schnell reduzieren möchten, betätigen Sie bitte den Stummschalter ①⑤. Die Wiedergabe-Lautstärke wird dann um 20 dB abgesenkt.
- Stereo-Balance mit Knopf ⑦ einstellen. Beide Lautsprecherboxen sollen am Hörort etwa die gleiche Lautstärke haben.
- Die Ausgangspegel vom linken und rechten Kanal werden durch die Instrumente ② angezeigt.
- Basswiedergabe mit ⑤ einstellen.
  - Höhenwiedergabe mit ⑥ einstellen.
  - Kontur: Bei kleinen Lautstärken nimmt unser Ohr die tiefen und hohen Töne weniger auf, als bei größeren. Wenn Sie bei kleinen Lautstärken den Konturschalter ⑨ betätigen, werden die Bässe und Höhen etwas angehoben. Bei norma-

ler oder größerer Lautstärke sollte der Konturschalter nicht betätigt werden.

- Steht der Schalter ⑧ in der Stellung 'OFF', werden alle Stereo-Darbietungen stereophonisch wiedergegeben. Schalten Sie den Schalter ⑧ in die Stellung 'ON', werden beide Kanäle gemischt und die Wiedergabe der Darbietung erfolgt in Mono.

- Das Rausch-Filter ①① können Sie einschalten, wenn Sie Störgeräusche mit hohen Frequenzen, z.B. Tonband- oder Plattenrauschen, unterdrücken möchten. Nur für diesen Zweck sollten Sie das Filter einschalten.

- Das Rumpel-Filter ①③ unterdrückt niedrige Frequenzen, wie rumpeln des Plattenspielers oder ähnliches. Auch dieses Filter sollten Sie nur für solche Zwecke betätigen.

#### **Benutzung mit Tuner**

- Den Wahlschalter ①② in die Stellung 'TUNER' schalten.
- Den Umschalter ①①a in die Stellung 'SOURCE' bringen.
- Lautstärke, Balance, Bässe und Höhen mit den Reglern ①④, ⑦, ⑥ und ⑤ einstellen.

#### **Benutzung mit Plattenspieler**

- Wahlschalter ①② in die Stellung 'PHONO 1' oder 'PHONO 2' schalten. Zur Wiedergabe von Schallplatten muß an die Buchse ③⑧ oder ③⑨ der Plattenspieler angeschlossen werden.
- Wenn Sie den Plattenspieler an der 'AUX'-Buchse ④① angeschlossen haben, muß der Wahlschalter ①② auf 'AUX' stehen.
- Den Umschalter ①①a in die Stellung 'SOURCE' bringen.
- Lautstärke, Balance, Bässe und Höhen mit den Reglern ①④, ⑦, ⑥ und ⑤ einstellen.

#### **Benutzung mit Tonbandgeräten**

##### *Hinterbandkontrolle (Monitor)*

Nur mit 3-Kopf-Tonbandgeräten (getrennte Köpfe für Aufnahme, Wiedergabe und Löschung) kann während des Aufnahmevorgangs die Klangqualität vor- und hinter Band kontrolliert werden. Für die Vor- und Hinterbandkontrolle ist der Monitoranschluß jedes Tonbandgerätes 'tape in' und 'line out' mit dem Verstärker zu verbinden. Zur gewünschten Hinterbandkontrolle wird dann der Schalter ①①a in Stellung 'A' oder 'B' gebracht.

##### *Aufnahme*

Mit den Tonbandgeräten A oder B oder beiden

kann in folgender Weise aufgenommen werden:

- Mit dem Wahlschalter (12) die gewünschte Programmquelle wählen.
- Schalter (11) b in Stellung 'SOURCE' bringen.
- Schalter (11) a in Stellung 'SOURCE' bringen.
- Tonbandgerät(e) auf 'Aufnahme' schalten und wann gewünscht aufnehmen.
- Bei Verwendung von 3-Kopf-Tonbandgeräten kann die Aufnahmequalität kontrolliert werden mit dem Schalter (11) a in Stellung 'A' oder 'B'.
- Die Einstellungen am Verstärker wie Lautstärke, Balance, Bässe und Höhen haben keinen Einfluß auf die Bandaufnahme.

#### *Wiedergabe*

- Der Wahlschalter (12) kann in irgendeiner Stellung stehen.
- Schalter (11) a in Stellung 'A' für die Wiedergabe vom Tonbandgerät A oder in Stellung 'B' für die Wiedergabe vom Tonbandgerät B bringen.
- Am Verstärker Lautstärke, Balance, Bässe und Höhen mit (14), (7), (5) und (6) einstellen.

#### *Wiedergabe und Aufnahme verschiedener Programme zur gleichen Zeit*

- Während vom Tonbandgerät A (oder B), Schalter (11) a steht in Stellung 'A' (oder 'B'), wiedergegeben wird, kann gleichzeitig eine mit (12) gewählte Programmquelle durch Tonbandgerät B (oder A), Schalter (11) b muß in Stellung 'SOURCE' stehen, aufgenommen werden. Wenn das aufnehmende Tonbandgerät B (oder A) ein 3-Kopf-Gerät ist, kann mit Schalter (11) a dabei folgendes abgehört werden:  
in Stellung 'A' (oder 'B') die Wiedergabe vom Tonbandgerät A (oder B),  
in Stellung 'SOURCE' das Programm der durch den Wahlschalter (12) gewählten Programmquelle und  
in Stellung 'B' (oder 'A') die Hinterbandkontrolle vom Tonbandgerät B (oder A) während der Aufnahme.

#### *Tonbandüberspielungen*

Tonbandüberspielungen von einem Tonbandgerät zu einem anderen ohne nennenswerten Qualitätsverlust lassen sich leicht auf folgende Weise machen:

- Programmquellenwähler (12) kann in beliebiger Stellung sein.
- Den Schalter (11) b in Stellung 'A ► B' bringen, wenn vom Tonbandgerät A nach Tonbandgerät B überspielt werden soll.
- Den Schalter (11) b in Stellung 'B ► A' bringen, wenn vom Tonbandgerät B nach Tonbandgerät A überspielt werden soll.

#### *Tonbandüberspielungen bei gleichzeitiger Wiedergabe anderer Programme*

Durch eine Spezialschaltung ist es möglich, Überspielungen von Band zu Band auszuführen und gleichzeitig andere Programme wiederzugeben. Zu diesem Zweck ist

- der Schalter (11) a in Stellung 'SOURCE' zu bringen und
- der Wähler (12) auf die gewünschte Programmquelle zu schalten.

#### **Geräte-Sicherung ersetzen**

Die Geräte-Sicherung befindet sich im Sicherungsschalter (33) an der Rückwand des Empfängers.

*Wichtig:* Vor dem Auswechseln der Sicherung muß der Netzstecker aus der Lichtnetzsteckdose gezogen werden!

**Für die Anmeldung des Empfängers bei der zuständigen Rundfunkanstalt benötigen Sie die FTZ-Nummer. Sie lautet: U 121.**

#### **Technische Daten**

*(Änderungen vorbehalten)*

- Ausgangsleistung: 40 Watt Sinusleistung pro Kanal, wenn beide Kanäle gleichzeitig belastet sind, an 8 Ohm-Impedanz, Leistungsbandbreite 20-20.000 Hz und Gesamt-Klirrgrad 0.1%.
- Leistungsbandbreite ( $D \leq 0,3\%$ ): 7-50.000 Hz (nach IHF-Norm).
- Klirrgrad: 0,05%/30 W.
- Intermodulationsgrad: 0,05%/20 W.
- Übertragungsbereich: 20-20.000 Hz, + 0,5, -1,5 dB.
- Eingangsempfindlichkeit für Nennleistung:  
Phono 1 und 2: 2,5 mV/47 kOhm,  
Aux: 200 mV/50 kOhm,  
Tonband A und B: 200 mV/50 kOhm.
- Stereo-Übersprechdämpfung:  
55 dB bei 1 kHz; 45 dB bei 10 kHz.
- S/R-Verhältnis:  
Phono 1 und 2: 65 dB, Aux.: 85 dB.
- Kontur-Schalter (bei -30 dB):  
+ 10 dB bei 100 Hz, + 5 dB bei 10 kHz.
- Bass-Regler:  $\pm 10$  dB bei 100 Hz.
- Höhen-Regler:  $\pm 12$  dB bei 10 kHz.
- Rausch-Filter: -6 dB/Okt. bei 10 kHz.
- Rumpel-Filter: -6 dB/Okt. bei 70 Hz.
- Stumm-Schalter: -20 dB.



### Betjeningsknapper, tilslutninger

fig. 1

- ① Jackstikk for stereo-hovedtelefon
- ② Instrumenter for udgangsniveau
- ③ Afbryder
- ④ Højttalersystemvælger
- ⑤ Bas
- ⑥ Diskant
- ⑦ Balance
- ⑧ Mono
- ⑨ Kontur
- ⑩ Højtonefilter
- ⑪ a Tape/monitor omskifter
- ⑪ b Tape/dubbing (kopiering) omskifter
- ⑫ Programkilde-vælger
- ⑬ Lavtonefilter
- ⑭ Volumen
- ⑮ Audio muting omskifter

fig. 2

- ③① Bøsning for tuner (radioforsats)
- ③② Netledning
- ③③ Sikring
- ③④ Bøsning for højttalersystem A, venstre og højre kanal
- ③⑤ Bøsning for højttalersystem B, venstre og højre kanal
- ③⑥ Bøsning for båndoptager A
- ③⑦ Bøsning for båndoptager B
- ③⑧ Bøsning for pladespiller 1
- ③⑨ Bøsning for pladespiller 2
- ④① Ekstra bøsning
- ④② Stelforbindelse til pladespiller
- ④③ DIN bøsning for båndoptager A
- ④④ Bøsning for tilslutning af MFB højttalere

### Installation

#### Netspænding

Før apparatet tilsluttes, må man kontrollere, at den spænding, der er angivet på typeskiltet på bagsiden, svarer til den lokale netspænding.

Hvis ikke, må apparatet ikke tilsluttes, og De må henvende Dem til Deres forhandler.

**Bemærk:** Nogle versioner er forsynet med spændingsomskifter, således at De selv kan indstille på den rigtige netspænding ved at dreje omskifteren, til det korrekte tal kommer frem.

#### Højttalerboxe

For gengivelse gennem højttalersystemerne A og B skal boxene tilsluttes henholdsvis bøsning 'A' ③④ eller 'B' ③⑤.

Venstre højttalerbox skal altid forbindes til en bøsning mærket 'L' og højre box til en bøsning mærket 'R'. Ethvert højttalersystem med en impedans på 8-16 ohm kan anvendes.

Højttalergengivelse opnås ved at sætte højttalersystemvælgeren ④ i den rigtige position. Hvis denne omskifter står i stilling 'OFF', er alle højttalere afbrudt, og man kan lytte privat gennem en hovedtelefon.

**Bemærk:** Når der kun benyttes eet par højttalere, forbundet enten til bøsning 'A' ③④ eller 'B' ③⑤, kan lydes høres, når systemvælgeren står i position 'A' (eller 'A + B') eller 'B' (eller 'A + B').

MFB højttalere kan tilsluttes bøsning ④③. Da denne tilslutning er parallel med højttalersystem B, kan MFB højttalerne til- og fra kobles på samme måde som beskrevet for højttalersystem B.

#### Placering af højttalerboxene

For at opnå den bedste stereo-effekt, må man være omhyggelig med placeringen af højttalerne. Da ethvert rum har sine specielle akustiske egenskaber, afhængig af form, størrelse og møblering, er det ikke muligt at give faste retningslinier for, hvor højttalerne skal placeres. Den bedste placering findes ved at prøve sig frem. Følgende retningslinier kan dog være til hjælp.

- Forsøg at holde samme afstand mellem højttalerne som afstanden fra hver højttaler til lytteren.
- Basgengivelsen forstærkes, hvis højttalerne anbringes i hjørner eller på gulvet. Hvis denne effekt ikke ønskes, kan man prøve at anbringe højttalerne højere og længere fra hjørnerne.
- Diskantgengivelsen hæmmes, hvis højttalerne anbringes bag møbler, gardiner o.lign.
- Forsøg at gøre højttalerplaceringen så symmetrisk som muligt. Effekten af en vis asymmetri kan afhjælpes med stereobalancekontrollen.

#### Tunertilslutning

En radioforsats (tuner) kan tilsluttes bøsning ③①.

#### Båndoptagertilslutning

En spole- eller kassette-båndoptager til indspilning og afspilning kan forbindes til bøsningerne ③⑥ og ③⑦.

En båndoptager 'A' med DIN bøsning kan tilslut-

tes bøsning ④②. Hvis denne båndoptager er understyret med en separat monitorbøsning, kan denne tilsluttes 'AUX' bøsning ④①.

Ved medhør skal 'source'-vælgeren ⑫ stå i 'AUX'-position.

**Bemærk:** Under ingen omstændigheder må bøsningerne ③⑥ og ④② være tilsluttet samtidigt.

#### *Grammofontilslutning*

En pladespiller med magnetodynamisk pick-up kan forbindes til bøsningerne ③⑧ og ③⑨.

En pladespiller med keramisk eller krystal-pick-up kan forbindes til 'AUX' bøsningen ④①.

#### *Hjælpetilslutning*

Til bøsning ④① kan man forbinde en tuner, båndoptager eller anden enhed, hvis output imidlertid må være mindst 200 mV.

#### *Hovedtelefon*

En stereohovedtelefon, impedans 8 ohm, kan forbindes til jackstik ①.

#### **Forstærker**

- Tænd med knap ③.
- Indstil på den ønskede programkilde med vælgeren ⑫.

- Styrken reguleres med ⑭.

**Vigtigt:** Ved at benyttes audio-muting knappen ⑮ kan man afbryde lyden under en telefonsamtale el.lign. uden at påvirke kontrollens stilling ⑭.

- Indstil stereobalancen med ⑦. Stereobalancen er den relative volumen mellem de to stereokanaler.

Udgangsniveau for henholdsvis venstre og højre kanal indikeres på VU-metrene ②.

- Indstil bassen med ⑤.

- Indstil diskanten med ⑥.

● **Kontur:** Når konturknappen trykkes ind, forstærkes svage bas- og diskanttoner. Vore ører er mindre følsomme for lave og høje frekvenser af svag lydstyrke, og konturknappen kompenserer for denne mangel. Den bør afbrydes, når man lytter til signaler på et normalt eller højt niveau.

- Med knap ⑧ i stillingen 'OFF' opnår man stereofonisk gengivelse af enhver stereoprogramkilde. Venstre kanal høres fra venstre højttaler og højre kanal fra højre højttaler.

Når knap ⑧ sættes i stilling 'ON', vil højre og venstre kanal blive blandet sammen og høres fra begge højttalere som monogengivelse.

- Diskantfilter ⑩ kan benyttes til at reducere højfrekvent støj som båndsus, pladeknitren o.lign. Denne knap bør kun nedtrykkes, når det er nødvendigt.

- Basfilter ⑬ reducerer lavfrekvent støj såsom grammofonrumlen, brum o.lign. Denne knap bør kun nedtrykkes, når det er nødvendigt.

#### **Tunergengivelse**

- Stil programkildevælgeren ⑫ på 'TUNER'.

- Stil tape/monitor vælgeren ⑪ a i stilling 'SOURCE'.

- Volumen, stereobalance og tone justeres med ⑭, ⑦, ⑥ og ⑤.

#### **Grammofongengivelse**

- Stil programkildevælgeren ⑫ på 'PHONO 1' eller 'PHONO 2' for gengivelse fra en pladespiller, som tilsluttes bøsning ③⑧ eller ③⑨.

- Er pladespilleren tilsluttet bøsning 'AUX' ④①, stilles vælgeren i position 'AUX'.

- Stil tape/monitor vælgeren ⑪ a i stilling 'SOURCE'.

- Volumen, stereobalance og tone justeres med ⑭, ⑦, ⑥ og ⑤.

#### **Tilslutning af båndoptagere**

##### *Medhør (A/B test, monitoring)*

Kun når man benytter en båndoptager med 3 hoveder (med separat indspilnings-, afspilnings- og slettehoved) kan man under optagelse sammenligne lydkilden med det indspillede (A/B test, monitoring).

For at muliggøre brug af medhør skal 'tape in' og 'line out' (monitoring) bøsningerne i båndoptageren (båndoptagerne) tilsluttes forstærkeren.

Medhør er muligt, når 'tape-monitor'-vælgeren ⑪ a stilles i position 'A' eller 'B'.

##### *Indspilning*

Med båndoptager A eller B (eller begge) foretages indspilning på følgende måde:

- Stil 'source'-vælgeren ⑫ på den ønskede programkilde.

- Stil 'tape/dubbing'-vælgeren ⑪ b i position 'SOURCE'.

- Stil 'tape/monitor'-vælgeren ⑪ a i position 'SOURCE'.

- Gør båndoptageren (båndoptagerne) klar til indspilning.

- Ved brug af en båndoptager med 3 hoveder kan indspilningens kvalitet kontrolleres ved at stikke 'tape/monitor'-vælgeren ⑪ a i position 'A' eller 'B'.

- Indspilningen er ikke berørt af indstilling af styrke, stereobalance og tonekontroller på forstærkeren.

### Afspilning

Ved afspilning fra båndoptager 'A' eller 'B' indstilles på følgende måde:

- 'Source'-vælger ⑫ må stå i alle positioner.
- 'Tape/monitor'-vælgeren ⑪ a skal stilles i position 'A' ved afspilning fra båndoptager A eller i position 'B' ved afspilning fra båndoptager B.
- Juster styrke, balance og tone med ⑭, ⑦, ⑥ og ⑤.

### Afspilning og optagelse af et andet program samtidigt

- Når der afspilles fra båndoptager A (eller B) med 'tape/monitor'-vælgeren ⑪ a i henholdsvis position 'A' eller 'B', kan et program, valgt med 'source'-vælgeren ⑫ indspilles samtidig på en anden båndoptager B (eller A) ved at stille 'tape/dubbing'-vælgeren ⑪ b i position 'SOURCE'.

Hvis båndoptageren er af en type med 3 hoveder - afhængig af indstillingen af 'tape/monitor'-vælgeren ⑪ a - foretages afspilning på følgende måde:

Position 'A' (eller 'B'): Afspilning fra båndoptageren der afspiller.

Position 'SOURCE': Direkte afspilning af det program der er valgt med 'source'-vælgeren ⑫.

Position 'B' (eller 'A'): Afspilning af det indspillede under indspilning (A/B test, monitoring).

### Dubbing (kopiering af bånd)

Det er let at kopiere fra en båndoptager til en anden med et minimalt tab af kvalitet. Dette gøres som følger:

- 'Source'-vælger ⑫ må stå i alle positioner.
- Stil 'tape/dubbing'-vælgeren ⑪ b i 'A' ► 'B' ved kopiering fra båndoptager A til B.
- Stil 'tape/dubbing'-vælgeren ⑪ b i 'B' ► 'A' ved kopiering fra båndoptager B til A.

### Source monitoring

Ved sin særlige opbygning tillader forstærkeren båndkopiering samtidig med, at man lytter til en anden programkilde. Dette gøres som følger:

- Stil 'tape/monitor'-vælgeren ⑪ a i position 'SOURCE'.
- Vælg den ønskede programkilde med 'Source'-vælgeren ⑫.

### Udskiftning af sikring

En sikring er let tilgængelig og anbragt i sikringsholderen ③③ på bagsiden af apparatet.

**Bemærk:** Skift aldrig sikringen uden først at tage modtagerens netstik ud!

### Tekniske data

(med forbehold for ændringer)

- Udgangseffekt:  
40 W sinus pr. kanal, når begge kanaler anvendes belastes med en impedans på 8 Ω.  
Effektbåndbredde ved 40 W og 0.1% forvrængning: 20-20.000 Hz.
- Effektbåndbredde ( $D \leq 0,3\%$ ): 7-50.000 Hz. (i.ht. IHF).
- Harmonisk forvrængning ved 30 W: 0,05%.
- Intermodulation ved 20 W: 0,05%.
- Frekvensområde: 20-20.000 Hz, + 0,5. -1,5 dB.
- Indgangsfølsomhed for udgangseffekt:  
Phono 1 og 2: 2,5 mV/47 kΩ  
Aux: 200 mV/50 kΩ  
Tape/monitor A og B: 200 mV/50 kΩ
- Stereo-adskillelse:  
55 dB ved 1 kHz  
45 dB ved 10 kHz
- Signal/støj forhold:  
Phono 1 og 2: 65 dB  
Aux.: 85 dB.
- Konturkontrol (ved -30 dB):  
+ 10 dB ved 100 Hz  
+ 5 dB ved 10 kHz.
- Baskontrol:  $\pm 10$  dB ved 100 Hz.
- Diskantkontrol:  $\pm 12$  dB ved 10 kHz.
- Højtonefilter: -6 dB/oktav ved 10 kHz.
- Basfilter: -6 dB/oktav ved 70 Hz.
- Audio muting: -20 dB.

### Kontroller, tilkoplinger, etc.

fig. 1

- ① Jack kontakt for stereo hodetelefon
- ② Utgangseffektindikator
- ③ Nettbryter
- ④ Systemvelger for høyttalerne
- ⑤ Basskontroll
- ⑥ Diskantkontroll
- ⑦ Balansekontroll
- ⑧ Mono vender
- ⑨ Contour
- ⑩ High filter
- ⑪ a Tape/monitor-velger
- ⑪ b Tape/dubbing-velger
- ⑫ Source vender
- ⑬ Low filter
- ⑭ Volumkontroll
- ⑮ Audio muting vender

fig. 2

- ③① Kontakt for radiodel (tuner)
- ③② Nettkabel
- ③③ Sikring
- ③④ Kontakt for høyttalersystem A, venstre og høyre kanal
- ③⑤ Kontakt for høyttalersystem B, venstre og høyre kanal
- ③⑥ Kontakt for båndopptaker A
- ③⑦ Kontakt for båndopptaker B
- ③⑧ Kontakt for platespiller 1
- ③⑨ Kontakt for platespiller 2
- ④① Ekstra inngang. (Auxiliary)
- ④② Jordkontakt for båndopptaker
- ④③ Kontakt for båndopptaker, DIN-type
- ④④ Kontakt for MFB-høyttalere

### Installasjon

#### Kontroll av nettspenning

Før apparatet koples til nettspenningen må De kontrollere at spenningen indikert på typeplaten på baksiden, korresponderer med den lokale nettspenningen.

Hvis dette ikke er tilfelle, må apparatet ikke koples til nettet og De bør konsultere Deres forhandler.

**Bemerk:** Noen versjoner har spenningsadapter. Hvis nettspenningen ikke korresponderer med den lokale nettspenningen, må spenningsadapteren dreies til riktig verdi kommer til syne.

#### Høyttalere

For gjengivelse gjennom høyttalersystemene A og B, må høyttalere koples til kontaktene A ③④ eller B ③⑤.

Venstre høyttaler må alltid koples til kontakt merket 'L'. Høyre kanals høyttaler må koples til kontakt merket 'R'. Alle høyttalere med en impedanse på 8 - 16 ohm kan brukes.

Gjengivelse via et av høyttalersystemene kan oppnås ved å sette høyttalervender ④ i ønsket posisjon. Hvis denne venderen settes i posisjon 'OFF' slås alle høyttalere av og man kan foreta lytting via hodetelefoner.

**Bemerk:** Når bare ett høyttalerpar er i bruk og koplet til enten kontaktene 'A' ③④ eller kontakt 'B' ③⑤, kan lyden høres ved å sette velgerbryter ④ i posisjon 'A' (eller 'A + B') eller 'B' (eller 'A + B'). Når MFB-høyttalere er koplet til kontakt ④③, kan MFB-høyttalerne settes på/av på samme måte som for høyttalersystemet B, da disse er koplet i parallell.

#### Plassering av høyttalerne

For å oppnå optimal stereoeffekt, må man ta spesielt hensyn til plasseringen av høyttalerne. Siden hvert rom har sin egen akustiske karakter, som avgjøres hovedsakelig av form, størrelse og møblering av rommet, er det umulig eksakt å fortelle hvor høyttalerne skal plasseres. Den beste plasseringen finnes ved prøve/feile-metoden. Følgende forhold kan være til en viss hjelp ved prøvingen.

● Forsøk å få avstanden mellom høyttalerne til å være like stor som avstanden til lytteren.

● Bassgjengivelsen forsterkes hvis høyttalerne plasseres i hjørner eller på gulvet. Hvis denne forsterkingen av bassen ikke ønskes, bør De forsøke å plassere høyttalerne høyere og lenger fra hjørnene.

● Gjengivelse av diskant påvirkes i særlig grad hvis høyttalerne plasseres bak møbler, gardiner etc.

● Plasser høyttalerne så symmetrisk som mulig. Effekten av en viss asymmetri kan utlignes ved hjelp av stereo balansekontrollen.

#### Tilkopling av radiodel (tuner)

En ekstern radiodel (tuner) kan tilkoples kontakt ③①.



### *Tilkopling av båndopptakere*

Spole- eller kassettopptakere, for opptak og avspilling, kan koples til kontaktene ③⑥ og ③⑦.

En båndopptaker 'A' utstyrt med en DIN-plugg kan koples til kontakt ④②. Hvis denne båndopptakeren er utstyrt med en separat monitor-kontakt, kan denne kontakten koples til kontakt ④① 'Aux'. Hvis man ønsker monitoring, må source-vender ⑫ bli satt i posisjon 'AUX'.

**Merk.** Kontaktene ③⑥ og ④② må aldri være tilkoplek samtidig.

### *Tilkopling av platespillere*

Platespillere utstyrt med magnetodynamisk pick-up kan koples til kontaktene ③⑧ og ③⑨.

En platespiller utstyrt med keramisk eller krystall pick-up kan koples til kontakt 'AUX' ④①.

### *Auxiliary inngang*

Til kontakt ④① kan en tuner, båndopptaker eller en annen enhet koples. Dens utgangsnivå bør imidlertid være minst 200 mV.

### *Hodetelefoner*

Stereo hodetelefon, impedans 8 ohm, kan koples til jack kontakt ①.

### **Forsterker**

- Slå på apparatet med vender ③.
- Velg ønsket program med vender ⑫.
- Juster volumet med knapp ⑭.

**Viktig:** Betjening av audio/muting-vender ⑮ tillater hurtig damping av lyden (20 dB) ved telefonringing, etc. uten å forandre volumkontrollens ⑭ posisjon.

- Juster stereobalansen med ⑦. Stereobalansen er det relative volumet mellom to stereokanaler.

Styrken på signalet fra venstre og høyre kanal blir indikert på meterene ②.

- Juster bass med kontroll ⑤.
- Juster diskant med kontroll ⑥.
- Contour: Ved å slå på contourvenderen økes nivå på bass og diskanttone ved lave lytternivåer. Våre ører har mindre følsomhet for lave og høye frekvenser ved lave lytternivåer, og ved å slå på contourvenderen kompenserer man for denne svakheten. Den bør slås av hvis man lytter ved normalt eller høye nivåer.
- Ved å la vender ⑧ stå i posisjon 'OFF' tillater man stereofonisk gjengivelse fra enhver stereo programkilde. Venstre kanal høres fra venstre høyttaler, og høyre kanal fra høyre høyttaler. Ved å sette vender ⑧ i posisjon 'ON' vil høyre og venstre kanaler mikses sammen og høres fra

begge høyttalere (mono gjengivelse).

● High filter ⑩ kan slås på for å redusere høyfrekvens støy slik som båndsus, riper i plater, etc. Vanligvis bør denne venderen brukes bare hvis det er strengt nødvendig.

● Low filter ⑬ reduserer lavfrekvent støy, slik som rumble fra platespiller, rumling etc. Vanligvis bør denne venderen bare brukes hvis det er helt nødvendig.

### **Bruk sammen med radiodel**

- Sett programvender ⑫ i posisjon 'TUNER'.
- Sett tape/monitor velger ⑪ a i 'SOURCE' posisjon.
- Juster volum, stereobalanse og tonekontroll med ⑭, ⑦, ⑥ og ⑤.

### **Bruk sammen med platespillere**

- Sett programvender ⑫ i posisjon 'PHONO 1' eller 'PHONO 2' for å gjengi signal fra en platespiller koplet enten til kontakt ③⑧ eller ③⑨.
- For en platespiller koples til kontakt 'AUX' ④① må posisjon 'AUX' velges.
- Sett tape/monitor velger ⑪ a i 'SOURCE' posisjon.
- Juster volum, stereobalanse og tonekontroll med ⑭, ⑦, ⑥ og ⑤.

### **Bruk sammen med båndopptaker**

#### *Monitoring*

Bare hvis man benytter en spolebåndopptaker med 3 hoder (uavhengig innspilling, avspilling og viskerhodet) kan en innspilling sammenlignes (monitoring) med signalkilden. I dette tilfellet, må båndopptakerens 'tape in' og 'line out' (monitoring) kontakter koples til forsterkeren. Ved å sette tape/monitor-velger ⑪ a i stilling 'A' eller 'B' vil man oppnå monitoring.

#### *Innspilling med en båndopptaker*

Med en båndopptaker koplet til kontakt A ③⑥ (eller B ③⑦) bør følgende betjening gjøres:

- Sett vender ⑫ til ønsket programkilde.
- Sett tape/dubbing-velger ⑪ b i stilling 'SOURCE'.
- Sett tape/monitor-velger ⑪ a i stilling 'SOURCE'.
- Gjör båndopptakeren klar for innspilling.
- Når man bruker en båndopptaker med 3 hoder, kan man kontroll-lytte innspillingen ved å sette tape/monitor velger ⑪ a i stilling 'A' eller 'B'.
- Innspillingen påvirkes ikke av volum, stereobalanse og tonekontrollene på forsterkeren.

### Avspilling

- Programvender ⑫ kan stå i enhver posisjon.
- Sett tape/monitor-velger ⑪ a i posisjon A-play eller B-play for avspilling fra båndopptaker koplet til kontakt A ③⑥ eller B ③⑦.
- Juster volum, stereobalansen og tonen med kontrollene ⑭, ⑦, ⑥ og ⑤.

### Avspilling fra en båndopptaker samtidig med innspilling på en annen båndopptaker

- Ved avspilling fra en båndopptaker A, med tape/monitor-velger ⑪ a i stilling 'A', kan et program valgt med source vender ⑫ bli innspilt samtidig på båndopptaker B ved å sette tape/dubbing-velger ⑪ b i stilling 'SOURCE'. Hvis båndopptakeren er utstyrt med 3 lydhoder (uavhengig innspilling, avspilling og viskerhoder) kan man velge mellom forskjellige avspillinger ved hjelp av tape/monitor-velger ⑪ a.
- Stilling 'A': Avspilling fra båndopptaker A.
- Stilling 'SOURCE': Direkte avspilling fra program valgt med vender ⑫.
- Stilling 'B': Avspilling fra opptaket fra båndopptaker B (monitoring).

### Dubbing (kopiering av bånd)

Opptak kan enkelt kopieres fra en båndopptaker til en annen båndopptaker ved minimalt tap av kvalitet.

- Programvender ⑫ kan stå i enhver posisjon.
- Sett tape/dubbing-velger ⑪ b i stilling 'A' ► 'B' når opptak gjøres fra båndspiller A til B.
- Sett tape/dubbing-velger ⑪ b i stilling 'B' ► 'A' når opptak gjøres fra båndopptaker B til båndopptaker A.

### Source-monitoring

En spesiell krets tillater kopiering fra en båndopptaker til en annen (dubbing) båndopptaker mens de lytter til en annen programkilde samtidig.

- Sett tape/monitor-velger ⑪ a i posisjon 'SOURCE'.
- Velg programkilden ved hjelp av source-vender ⑫.

### Erstatning av sikring

En sikring er lett tilgjengelig og er montert i sikringsholder ③③ på baksiden av apparatet.

**Bemerk:** erstatt aldri en sikring uten først å ha koplet apparatet fra nettet!

### Tekniske data

(kan uten videre bli forandret)

- **Utgangseffekt:**  
40 W kontinuerlig sinus pr. kanal, begge kanaler drevet, ved 8  $\Omega$  belastning, effektbåndbredde 20-20.000 Hz og total harmonisk forvrengning 0.1%.
- **Effektbåndbredde** ( $D \leq 0.3\%$ ): 7-50.000 Hz (ifølge IHF).
- **Harmonisk forvrengning** ved 30 W: 0.05%.
- **Intermodulasjon** ved 20 W: 0.05%.
- **Frekvensområde:** 20-20.000 Hz, + 0,5 — 1.5 dB.
- **Inngangsfølsomhet:**  
Phono 1 og 2: 2,5 mV/47 k $\Omega$ ,  
Aux: 200 mV/50 k $\Omega$ ,  
Tape/monitor A og B: 200 mV/50 k $\Omega$ .
- **Stereo separasjon:**  
55 dB ved 1 kHz,  
45 dB ved 10 kHz.
- **Signal/støy-forhold:**  
Phono 1 og 2: 65 dB,  
Aux: 85 dB.
- **Contourkontroll** (ved -30 dB)  
+ 10 dB ved 100 Hz,  
+ 5 dB ved 10 kHz.
- **Basskontroll:**  $\pm 10$  dB ved 100 Hz.
- **Diskantkontroll:**  $\pm 12$  dB ved 10 kHz.
- **High filter:** -6 dB/oct. ved 10 kHz.
- **Low filter:** -6 dB/oct. ved 70 Hz.
- **Audio muting:** -20 dB.

### Kontroller, anslutningar mm

fig. 1

- ① jack för stereohörtelefon
- ② indikator för utgångsnivå
- ③ nätströmbrytare
- ④ högtalarsystemomkopplare
- ⑤ bas
- ⑥ diskant
- ⑦ balans
- ⑧ mono
- ⑨ kontur
- ⑩ high filter
- ⑪ a tape/monitoromkopplare
- ⑪ b tape/dubbingomkopplare
- ⑫ programväljare
- ⑬ low filter
- ⑭ volym
- ⑮ audio muting

fig. 2

- ③① uttag för radio
- ③② nättsladden
- ③③ säkring
- ③④ uttag för högtalarsystem A, höger och vänster kanal
- ③⑤ uttag för högtalarsystem B, höger och vänster kanal
- ③⑥ uttag för bandspelare A
- ③⑦ uttag för bandspelare B
- ③⑧ uttag för skivspelare 1
- ③⑨ uttag för skivspelare 2
- ④① extrauttag
- ④① jordanslutning för skivspelare
- ④② uttag för skivspelare A, DIN-typ
- ④③ uttag för MFB-högtalare

### Installation

#### Nätspänning

Kontrollera före anslutning till elnätet att den på apparatens typskylt angivna spänningen överensstämmer med den aktuella nätspänningen.

**Märk:** en del apparatversioner är försedda med nätspänningsomkopplare; om den på omkopplaren avlästa spänningen inte överensstämmer med den aktuella nätspänningen vrids omkopplaren till rätt värde.

#### Högtalare

För återgivning via högtalarsystemen A och B ansluts högtalare till 'A' ③④ respektive 'B' ③⑤.

Högtalare som placeras till vänster ansluts alltid till uttag märkta L medan högtalare som placeras till höger ansluts till uttag märkta 'R'. Högtalare med impedansen 8-16 ohm och som klarar den angivna uteffekten kan användas. Återgivning genom de olika högtalarsystemen styrs av läget på omkopplaren. ④. Ställs omkopplaren i läge 'OFF' kopplas alla högtalare från och lyssning kan endast ske via hörtelefon.

**Märk:** om endast ett par högtalare används anslutna till antingen 'A' ③④ eller 'B' ③⑤ kan återgivningen ske om systemomkopplare ④ ställs i läge 'A' (eller 'A + B') respektive 'B' (eller 'A + B'). MFB-högtalare ansluts till uttaget ④③ som ligger i parallell med högtalarsystemet B. Anslutna MFB-högtalare kan kopplas till/från enligt vad som beskrivits för högtalare anslutna till system B.

#### Högtalarnas placering

För att erhålla ett bra ljudintryck och en optimal stereoeffekt måste högtalarnas placering ägnas stor omsorg. Alla rum och alla högtalare har sin speciella akustiska karaktär, det är därför svårt att i förväg tala om hur högtalarna skall placeras. Med hjälp av nedanstående råd kan Ni säkert prova Er fram till bästa resultat.

- Låt avståndet mellan högtalarna vara ungefär lika med avståndet mellan högtalarna och lyssnarplatsen.

- Basåtergivningen ökar något om högtalarna ställs på golvet intill en vägg, en större bashöjning erhålls om högtalarna placeras i rummets hörn.

- Låt inte draperier och textilklädda möbler skärma för högtalarna så att ljudbilden förändras.

- Placera högtalarna så symmetriskt som möjligt. Ibland kan en symmetrisk uppställning inte erhållas. Man kan då, inom vissa gränser, justera den akustiska bilden med balanskontrollen.

#### Radio

En radioenhet (tuner) kan anslutas till uttaget ③①.

#### Bandspelare

Spolbandspelare eller kassettspelare kan anslutas till uttagen ③⑥ och ③⑦ för inspelning och återgivning. En bandspelare 'A', försedd med DIN-kontakt, kan anslutas till uttaget ④②. Är denna bandspelare försedd med separat monitoruttag kan detta anslutas till extrauttaget 'AUX' ④①. I så fall ställ väljaren ⑫ i läge 'AUX' vid monitoring.

**Märk:** att man under inga omständigheter får an-

sluta samtidigt till uttagen ③⑥ och ④②.

### *Skivspelare*

Skivspelare med magnetodynamisk nålmikrofon kan anslutas till uttagen ③⑧ och ③⑨. Skivspelare med nålmikrofon av keramisk- eller kristalltyp kan anslutas till uttaget 'AUX' ④⑩.

### *Extrauttag*

Till uttaget ④⑩ kan anslutas tuner, bandspelare eller andra enheter med en utgångssignal på minst 200 mV.

### *Hörtelefon*

Stereohörtelefon, med impedansen 8 ohm, kan anslutas till jacket ①.

## **Förstärkare**

- Koppla till med nätströmbrytaren ③.
- Välj önskad programkälla med ⑫.
- Ställ in ljudstyrka med kontrollen ⑭.

**Viktigt:** med audio muting-omkopplaren ⑮ kan man momentant dämpa ljudet (20 dB) under telefonsamtal etc. utan att volymkontrollen ⑭ behöver ställas om.

- Ställ in förhållandet mellan höger och vänster kanal med balanskontrollen ⑦.

Utnivån på höger och vänster kanal indikeras av indikatorerna ②.

- Ställ in önskad basåtergivning med ⑤.
- Ställ in önskad diskant med ⑥.
- Med konturtangenten ⑨ kan ett filter kopplas in, som höjer bas och diskant, så att förstärkarens frekvenskurva anpassas till örats förändrade hörselkurva vid låga ljudstyrkor. Filtret bör vara fränkopplat vid normala och höga nivåer.
- Med monoomkopplaren ⑧ i läge 'ON' kopplas höger och vänster kanal ihop, varvid monoåtergivning erhålls.
- Med high filter-tangenten ⑩ kan ett skivbrusfilter kopplas in, som skär bort rasp och brus i det övre diskantregistret. Normalt skall filtret vara fränkopplat och endast användas om det är nödvändigt.
- Med low filter-tangenten ⑬ kan ett rumblefilter kopplas in, som dämpar den lägsta basen, så att eventuella störningar i form av brum och buller minskas.

## **Med radioenhet**

- Ställ programväljaren ⑫ i läge 'TUNER'.

- Ställ tape/monitoromkopplaren ⑪ a i läge 'SOURCE'.

- Välj önskad volym, balans och klangfärg med kontrollerna ⑭, ⑦, ⑥ och ⑤.

## **Med skivspelare**

- Ställ programväljaren ⑫ i läge 'PHONO 1' eller 'PHONO 2' för återgivning från skivspelare ansluten till uttaget ③⑧ respektive ③⑨.

- För skivspelare ansluten till 'AUX'-uttaget ④⑩ ställs omkopplaren i läge 'AUX'.

- Ställ tape/monitoromkopplaren ⑪ a i läge 'SOURCE'.

- Välj önskad volym, balans och klangfärg med kontrollerna ⑭, ⑦, ⑥ och ⑤.

## **Med bandspelare**

### *Monitoring*

Med bandspelare som har tre huvuden (för inspelning, återgivning och radering) kan man under pågående inspelning jämföra resultatet med den ingående signalen. Härvid skall bandspelarens (-nas) ingång (-ar) och linjeutgång (-ar) (monitoring) anslutas till förstärkaren. Monitoring är möjlig då tape/monitoromkopplaren ⑪ a ställs i läge 'A' eller 'B'.

### *Inspelning*

Med bandspelare A eller B (eller båda) kan inspelningar göras enligt följande:

- Välj önskat program med programväljaren ⑫.
- Ställ tape/dubbingomkopplaren ⑪ b i läge 'SOURCE'.
- Ställ tape/monitoromkopplaren ⑪ a i läge 'SOURCE'.
- Starta bandspelaren (-na) i inspelningsläge.
- Används bandspelare med tre huvuden kan inspelningskvaliteten kontrolleras genom att tape/omkopplare ⑪ a ställs i läge 'A' eller 'B'.
- Inspelningen påverkas inte av förstärkarens volym-, balans- och tonkontroller.

### *Återgivning*

Från bandspelare A eller B kan avspelningar göras enligt följande:

- Programväljaren ⑫ kan stå i valfritt läge.
- Ställ tape/monitoromkopplaren ⑪ a i läge 'A' för återgivning från bandspelare A eller i läge 'B' för återgivning från bandspelare B.
- Ställ in volym, balans och klangfärg med kontrollerna ⑭, ⑦, ⑥ och ⑤.



### Återgivning och samtidig inspelning av annat program

● Vid återgivning från bandspelare A (eller B), med tape/monitoromkopplaren ⑪ a i läge 'A' (eller 'B'), kan ett program väljas med programväljaren ⑫ och samtidigt spelas in på en annan bandspelare B (eller A) om tape/dubbingomkopplaren ⑪ b ställs i läge 'SOURCE'.

Om bandspelaren har tre huvuden kan återgivning - beroende på hur tape/monitoromkopplaren ⑪ a står - sker enligt följande:

Läge 'A' (eller 'B'): återgivning från den bandspelare som spelar av.

Läge 'SOURCE': direkt återgivning av program som välj med omkopplaren ⑫.

Läge 'B' (eller 'A'): återgivning av den inspelning som görs (monitoring).

### Kopiering

En bandinspelning kan lätt kopieras över från en bandspelare till en annan, med minimal kvalitetsförlust.

● Programväljaren ⑫ kan stå i valfritt läge.

● Ställ tape/dubbingomkopplaren ⑪ b i läge 'A' ► 'B' vid kopiering (dubbing) från bandspelare A till bandspelare B.

● Ställ tape/dubbingomkopplaren i läge 'B' ► 'A' vid kopiering (dubbing) från bandspelare B till bandspelare A.

### Programmonitoring

En speciell finess är den koppling som tillåter kopiering 'band till band' medan man samtidigt lyssnar på ett annat program.

● Ställ tape/monitoromkopplaren ⑪ a i läge 'SOURCE'.

● Välj önskat program med programväljaren ⑫.

### Säkringsbyte

Säkringen är lätt åtkomlig i hållaren ③③ på apparatens baksida.

*Observera:* att säkringen aldrig får bytas utan att apparatens stickpropp först tagit ut ur elnätets vägguttag.

### Tekniska data

(reservation för ändringar)

#### ● Uteffekt:

40 W sinus per kanal, båda kanalerna drivna tillsammans vid 8  $\Omega$  belastning, effektbandbredd 20-20.000 Hz och total harmonisk distorsion 0,1%.

● Effektbandbredd ( $D \leq 0,3\%$ ): 7-50 000 Hz (enligt IHF).

● Harmonisk distorsion vid 30 W: 0,05%.

● Intermodulation vid 20 W: 0,05%.

● Frekvensomfång: 20-20.000 Hz + 0,5, -1,5 dB.

#### ● Ingångskänslighet:

Phono 1: 2,5 mV/47 k $\Omega$

Phono 2: 2,5 mV/47 k $\Omega$

Aux: 200 mV/50 k $\Omega$

Tape/monitor A: 200 mV/50 k $\Omega$

Tape/monitor B: 200 mV/50 k $\Omega$ .

#### ● Kanalseparation:

55 dB vid 1 kHz,

45 dB vid 10 kHz.

● Signal/brusförhållande, rel. full utgångseffekt: phono 1 och 2: 65 dB, Aux 85 dB.

#### ● Kontur (vid -30 dB):

+ 10 dB vid 100 Hz,

+ 5 dB vid 10 kHz.

● Bas:  $\pm 10$  dB vid 100 Hz.

● Diskant:  $\pm 12$  dB vid 10 kHz.

● High filter: -6 dB/oktav från 10 kHz.

● Low filter: -6 dB/oktav från 70 Hz.

● Audio muting: -20 dB.

# Suomi

## Säätimet, liitännät, jne

### kuva 1

- ① pistukka stereokuulokkeille
- ② lähtötasoa osoittava asteikko
- ③ virrankytkin
- ④ kaiutinjärjestelmän valitsin
- ⑤ bassonsäädin
- ⑥ diskantinsäädin
- ⑦ kanavatasapainon säädin
- ⑧ monokytkin
- ⑨ fysiologian toimintakytkin
- ⑩ suhinasuodatin
- ⑪ a nauhantarkkailun valitsin
- ⑪ b nauhankopioinnin valitsin
- ⑫ ohjelmälähteen valitsin
- ⑬ jyminäsuodatin
- ⑭ äänenvoimakkuuden säädin
- ⑮ äänen vaimennuskytkin

### kuva 2

- ③① liitäntä virittimelle
- ③② verkkojohdolle
- ③③ sulake
- ③④ pistukka kaiutinjärjestelmälle A, vasen ja oikea kanava
- ③⑤ pistukka kaiutinjärjestelmälle B, vasen ja oikea kanava
- ③⑥ pistukka nauhurille A
- ③⑦ pistukka nauhurille B
- ③⑧ pistukka levysoittimelle 1
- ③⑨ pistukka levysoittimelle 2
- ④① pistukka lisälaitteelle
- ④① levysoittimen maadoitusliitäntä
- ④② DIN-pistukka nauhurille A
- ④③ pistukka MFB-kaiuttimille

## Asennus

### Käyttöjännite

Tarkista ennen laitteen verkkoon liitämistä, että arvokilven jännitelukema on sama kuin paikallinen verkkojännite. Jos näin ei ole, ota yhteys myyjään.

*Huom:* Joissakin malleissa on jännitteenvälitsin, jolloin jänniteasetus on helppo muuttaa oikeaksi.

## Liitännät

### Kaiuttimet

Kun käytetään kaiutinjärjestelmiä A ja B, kaiuttimet yhdistetään pistukoihin 'A' ③④ tai 'B' ③⑤.

Vasemman kanavan kaiuttimet on aina yhdistettävä 'L'-kirjaimella merkittyyn pistukkaan ja oikean kanavan kaiuttimet 'R'-kirjaimella merkittyyn.

Voidaan käyttää mitä tahansa kaiuttimia, joiden impedanssi on 8...16 ohmia. Käytettävä kaiutinjärjestelmä voidaan valita kytkimellä ④. Kun tämä valitsin asetetaan asentoon 'OFF' kaiuttimet eivät toimi, toisto tapahtuu silloin kuulokkeiden kautta.

*Huom:* Kun käytetään vain yhtä paria kaiuttimia, jotka on yhdistetty joko pistukkaan 'A' ③④ tai 'B' ③⑤, ääni kuuluu kaiuttimista, kun valitsin ④ on asennossa 'A' (tai 'A + B') tai 'B' (tai 'A + B'). MFB-kaiuttimet yhdistetään pistukkaan ④③. Koska tämä liitäntä toimii rinnan kaiutinjärjestelmän B kanssa, MFB-kaiuttimet kytketään ja katkaistaan samoin kuin kaiutinjärjestelmä B.

### Kaiuttimien sijoitus

Kaiuttimien paikat on valittava huolellisesti oikean stereovaikutelman luomiseksi. Jokaisella huoneella on omat akustiset ominaisuutensa, joten on mahdotonta antaa yleispätevää ohjetta. Kokeilemalla löydät parhaan ratkaisun. Seuravista vihjeistä saattaa olla apua:

● Pidä kaiuttimien keskinäinen etäisyys suunnilleen samana kuin kuuntelijan ja kaiuttimien välisen matka.

● Matalat äänet korostuvat, jos kaiuttimet sijoitetaan huoneen nurkkiin tai lattialle. Tämä voidaan estää nostamalla kaiuttimet korkeammalle pois nurkista.

● Korkeat äänet vaimenevat, jos kaiuttimet sijoitetaan pehmustettujen huonekalujen tai verhojen taakse.

● Sijoita kaiuttimet mahdollisimman symmetrisesti. Pieni epäsymmetria voidaan poistaa kanavatasapoinen säätimellä.

### Viritin

Viritin liitetään pistukkaan ③①.

### Nauhurit

Kela-tai kasettinauhuri voidaan yhdistää pistukoihin ③⑥ ja ③⑦ sekä äänitystä että toistoa varten. DIN-pistokkeella varustettu nauhuri 'A' voidaan yhdistää pistukkaan ④②. Jos tässä nauhurissa on erillinen tarkkailuliitäntä, tämä liitäntä voidaan yhdistää pistukkaan 'AUX' ④①.

Tällöin on nauhantarkkailua varten ohjelmälähteen valitsin ⑫ asetettava asentoon 'AUX'.

*Huom:* Liitäntöjä ③⑥ ja ④② ei missään tapauksessa saa käyttää yhtäka.

### Levysoittimet

Magnetodynaamisella äänirasiolla varustetut levysoittimet voidaan yhdistää pistukohin (38) ja (39). Keraamisella tai kideäänirasiolla varustettu levysoitin voidaan yhdistää lisälaitepistukkaan 'AUX' (40).

### Lisälaiteliitäntä

Pistukkaan (40) voidaan yhdistää viritin, nauhuri tai muu laite. Lähtöjännitteen tulee kuitenkin olla vähintään 200 mV.

### Kuulokkeet

8 ohmin stereokuulokkeet voidaan yhdistää pistukkaan (1).

### Vahvistin

- Kytke virta kytkimellä (3).
- Valitse ohjelmalähde valitsimella (12).
- Säädä äänenvoimakkuus säätimellä (14).  
*Tärkeää:* Äänen vaimennuskytkimellä (15) ääni voidaan hiljentää hetkeksi esimerkiksi puhelun ajaksi muuttamatta äänenvoimakkuuden asetusta (14).
- Säädä kanavatasapaino säätimellä (7). Kahden stereokanavan äänenvoimakkuuden keskinäinen suhde.
- Vasemman ja oikean kanavan lähtötehot voidaan lukea mittareista (2).
- Säädä basso säätimellä (5).
- Säädä diskantti säätimellä (6).
- Fysiologia: Käytettäessä fysiologian toimintakytkintä basso ja diskantti voimistuvat alhaisilla äänenvoimakkuuksilla. Korvamme kyky erottaa kovin korkeita ja matalia ääniä heikkenee äänenvoimakkuuden alentuessa ja tämä puute voidaan korjata fysiologian toimintakytkimellä. Kytkintä ei pidä käyttää normaalivoimakkuudella kuunneltaessa.
- Kun kytkin (8) on asennossa 'OFF' stereoohjelmat toistuvat stereofonisina. Vasen kanava kuuluu vasemmanpuoleisesta kaiuttimesta ja oikea kanava oikeanpuoleisesta kaiuttimesta. Jos kytkin (8) käännetään asentoon 'ON', toisto muuttuu monofoniseksi, eli kanavat sekoittuvat ja kuuluvat yhdessä molemmista kaiuttimista.
- Suhinasuodatin (10) vähentää korkeita häiriöääniä kuten nauhan kohinaa, levyn naarmujen ääniä jne. Kytkintä tulisi käyttää vain tarvittaessa.
- Jyminäsuodatin (14) vähentää matalia häiriöääniä kuten levylautasen jyminää, huminaa jne. Kytkintä tulisi käyttää vain tarvittaessa.

### Käyttö viritimien kanssa

- Aseta ohjelmälähteen valitsin (12) asentoon 'TUNER'.
- Aseta valitsin (11) a asentoon 'SOURCE'.
- Säädä äänenvoimakkuus, kanavatasapaino ja äänensävy säätimillä (14), (7), (6) ja (5).

### Käyttö levysoittimien kanssa

- Aseta ohjelmälähteen valitsin (12) asentoon 'PHONO 1' tai 'PHONO 2', jolloin voit toistaa äänilevyjä levysoittimella, joka on yhdistetty pistukkaan (38) tai (39).
- Silloin kun levysoitin yhdistetään pistukkaan 'AUX' (40), valitsin asetetaan asentoon 'AUX'.
- Aseta valitsin (11) a asentoon 'SOURCE'.
- Säädä äänenvoimakkuus, kanavatasapaino ja äänensävy säätimillä (14), (7), (6) ja (5).

### Käyttö nauhurien kanssa

#### Nauhantarkkailu

Vain silloin kun käytetään kolmella äänipäällä (äänitys, toisto ja poisto) varustettua nauhuria, tehtävää äänitystä voidaan verrata alkuperäiseen ääneen (tarkkailla).

Yhdistä tässä tapauksessa nauhurin 'tape in' ja 'line out' (monitoring) pistukat vahvistimeen.

Aseta nauhantarkkailun valitsin (11) a asentoon 'A' tai 'B'.

#### Äänitys

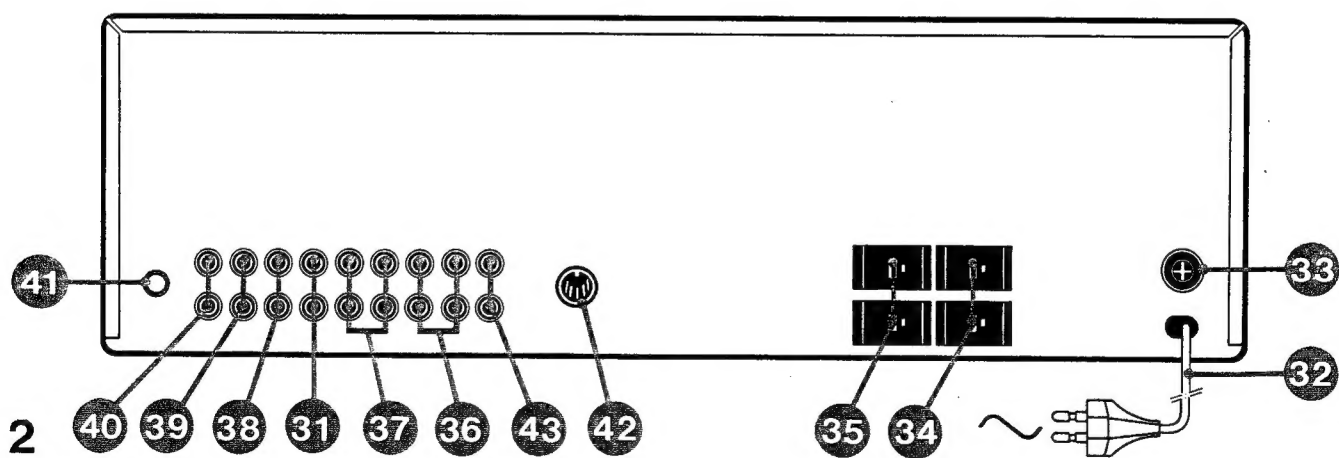
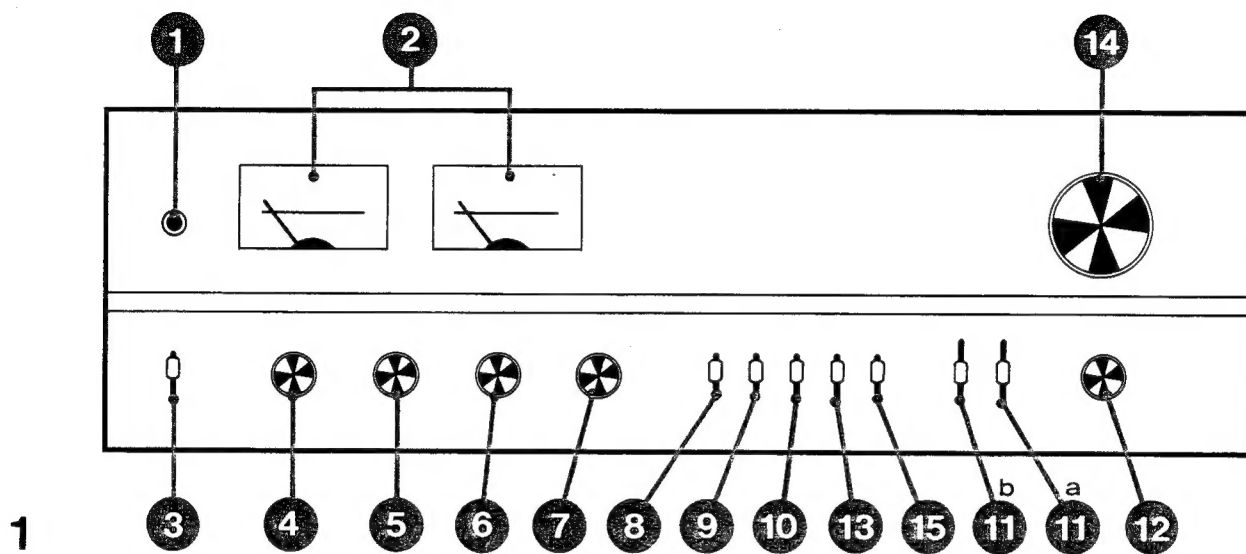
Äänittäminen nauhurilla A tai B (tai molemmilla) tapahtuu seuraavasti:

- Aseta ohjelmälähteen valitsin (12) haluamaasi asentoon.
- Aseta nauhankopioinnin valitsin (11) b asentoon 'SOURCE'.
- Aseta nauhantarkkailun valitsin (11) a asentoon 'SOURCE'.
- Käynnistä nauhuri(t) äänitystä varten.
- Käyttäessäsi 3-päistä nauhuria äänityksen laatu voidaan tarkistaa asettamalla nauhantarkkailun valitsin (11) a asentoon 'A' tai 'B'.
- Vahvistimen äänenvoimakkuuden, kanavatasapainon ja äänensävy säätimien asennot eivät vaikuta äänitystasoon.

#### Toisto

Toisto nauhurilla A tai B tapahtuu seuraavasti:

- Ohjelmälähteen valitsin (12) voi olla missä tahansa asennossa.
- Aseta nauhantarkkailun valitsin (11) a asentoon 'A' kun toistat nauhurilla A tai asentoon 'B', kun toistat nauhurilla B.





- Säädää äänenvoimakkuus, kanavatasapaino ja äänensävy säätimillä (14), (7), (6) ja (5).

#### *Toisto ja toisen ohjelman samanaikainen äänitys*

- Kun toistat ohjelmaa nauhurista A (tai B) nauhantarkkailun valitsimen (11) a ollessa vastaavasti asennossa 'A' tai 'B', voidaan samanaikaisesti nauhoittaa ohjelmälähteen valitsimella (12) valittu ohjelma toisella nauhurilla B (tai A) asettamalla nauhankopioinnin valitsin (11) b asentoon 'SOURCE'.

Jos nauhurissa on kolme äänipäätä, toisto tapahtuu nauhantarkkailun valitsimen (11) a asennosta riippuen seuraavasti:

Asento 'A' (tai 'B'): toisto toistolle kytketystä nauhurista.

Asento 'SOURCE': ohjelmälähteen valitsimella (12) valitun ohjelman toisto.

Asento 'B' (tai 'A'): tehtävän äänityksen toisto (tarkkailu).

#### *Kopiointi*

Äänityksiä voidaan helposti kopioida nauhurista toiseen, ilman että laatu kärsii juuri lainkaan. Toimi näin:

- Ohjelmälähteen valitsin (12) voi olla missä tahansa asennossa.
- Aseta nauhankopioinnin valitsin (11) b asentoon 'A ► B', kun kopioit nauhurista A nauhuriin B.
- Aseta nauhankopioinnin valitsin (11) b asentoon 'B ► A', kun kopioit nauhurista B nauhuriin A.

#### *Ohjelmälähteen tarkkailu*

Kopiointi nauhalta nauhalle voidaan tehdä samalla, kun kuuntelet jotain muuta ohjelmälähdettä. Näin:

- Aseta nauhantarkkailun valitsin (11) a asentoon 'SOURCE'.
- Valitse ohjelmälähde valitsimella (12).

#### **Sulakkeen vaihto**

Sulake sijaitsee helpossa paikassa laitteen takaosinän sulakepessässä (33).

*Huom:* Irrota laite aina verkkovirrasta, ennen kuin vaihdat sulakkeen.

#### **Tekniset tiedot**

*(oikeus muutoksiin pidätetään)*

- Lähtöteho:

40 W siniteho 8 ohmin kuormaan, tehokaista 20 ... 20 000 Hz ja harmoninen särö 0,1%,

- Tehokaista ( $D \leq 0,3\%$ ): 7 ... 50 000 Hz (IHF).

- Harmoninen särö 30 W: lla: 0,05%.

- Keskeismodulaatio 20 W: lla: 0,05%.

- Toistoalue: 20 ... 20 000 Hz, + 0,5; -1,5 dB.

- Tuloherkkyys ilmoitetulla lähtöteholla:

Phono 1: 2,5 mV/47 kohmia

Phono 2: 2,5 mV/47 kohmia

Aux: 200 mV/50 kohmia

Tape/monitor A: 200 mV/50 kohmia

Tape/monitor B: 200 mV/50 kohmia.

- Kanavaerotus:

55 dB 1 kHz:llä

45 dB 10 kHz:llä.

- Signaalikohinasuhde:

Phono 1 ja 2: 65 dB.

Aux.: 85 dB.

- Fysiologia (-30 dB):

+ 10 dB 100 Hz:llä

+ 5 dB 10 kHz:llä.

- Basson säätö:  $\pm 10$  dB 100 Hz:llä.

- Diskantin säätö:  $\pm 12$  dB 10 kHz:llä.

- Suhinasuodatin: -6 dB/oktaavi 10 kHz:llä.

- Jyminäysuodatin: -6 dB/oktaavi 70 Hz:llä.

- Vaimennus: -20 dB.